

المعلم الاستراتيجي

اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس استنادا إلى البحث العلمي

تأليف

هارفي ف. سيلفر ريتشارد و. سترونج ماثيو ج. بيريني

ترجمه بتكليف من
مكتب التربية العربي لدول الخليج

د. محمد بلال الجيوسي



المعلم الاستراتيجي

اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس
استناداً إلى البحث العلمي

تأليف
هارفي ف. سيلفر
ريتشارد و. سترونج
ماثيو ج. بيريني

ترجمه بتكليف من
مكتب التربية العربي لدول الخليج
الدكتور محمد بلال الجيوسي

الناشر
مكتب التربية العربي لدول الخليج
الرياض ١٤٣٠هـ / ٢٠٠٩م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية:

مكتب التربية العربي لدول الخليج

المعلم الاستراتيجي: اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس

استنادًا إلى البحث العلمي - الرياض، ١٤٣٠هـ

ص، سم

ردمك: ٠ -٢٧٩- ١٥- ٩٩٦٠- ٩٧٨-

١ -التعليم -طرق التدريس. أ.سترونج، ريتشاردو (مؤلف مشارك)

ب. بيريني، ماثيو ج (مؤلف مشارك) ج. الجيوسي، محمد بلال.

د. العنوان.

ديوي ٣٧٧,٣ ١٤٣٠/١٥٤٨

ردمك: ٠ -٢٧٩- ١٥- ٩٩٦٠- ٩٧٨-

رقم الإيداع: ١٤٣٠/١٥٤٨

الناشر

مكتب التربية العربي لدول الخليج

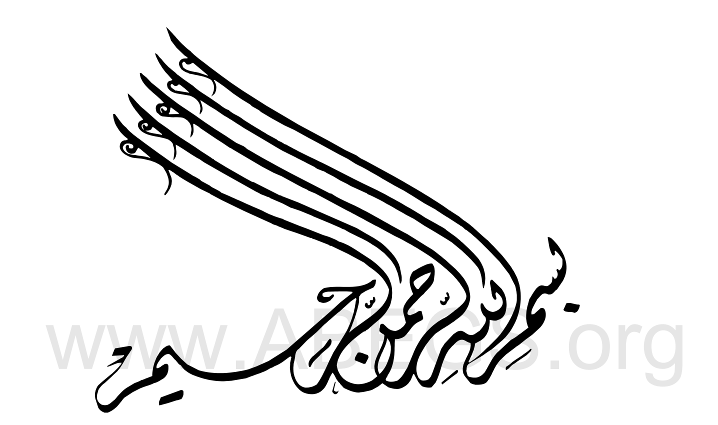
ص. ب (٩٤٦٩٣) – الرياض (١١٦١٤)

تليفون: ٤٨٠٠٥٥٥ – فاكس ٤٨٠٢٨٣٩

www.abegs.org

E-mail: abegs@abegs.org

المملكة العربية السعودية




mohamed khatab

THE Strategic Teacher:
Selecting the right
Research-Based Strategy
for Every Lessn,
By:Harvey F.Silver –Richard W.Strong –Matthew J.Perini
This is a translation of the English version of 2005 edition of
Association for Supervision and Curriculum Development.
Alexandria, Virginia, USA,2007

الموزع للنسخة الإنجليزية جمعية الإشراف وتطوير المناهج الدراسية

Distributor of English version
ASCD
Association for Supervision and Curriculum Development
1703 N. Beauregard St. * Alexandria, VA 22311-1714 USA
Telephone: 1-800-933-2723 or 703-578-9600 * Fax: 703-575-5400
Website:http://www.ascd.org

المحتويات

تقديم

يسعى مكتب التربية العربي لدول الخليج منذ نشأته إلى تنمية العملية التربوية وإثرائها من خلال نقل التجارب والنظريات الحديثة المطروحة في الساحة العالمية إلى اللغة العربية.

ولتحقيق هذا الهدف قدم المكتب للمكتبة التربوية العربية العديد من الإصدارات التي أثرت العملية التربوية، ويأتي كتاب "المعلم الاستراتيجي: اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس استنادًا إلى البحث العلمي"، الذي يسعدنا اليوم تقديمه لقراء العربية، في إطار هذا الاهتمام المتواصل، إذ يدعم أداء المعلمين عن طريق تزيدهم بخبرات متنوعة تناسب كل درس يقدمونه لطلابهم.

ويضم الكتاب عشرين استراتيجية من أكثر الاستراتيجيات مصداقية ومرونة، وتم تبويبها في أربعة أنماط تعليمية متميزة هي: نمط التمكن الذي يؤكد تطوير ذاكرة الطالب؛ ونمط الفهم الذي يسعى إلى توسيع قدراته على المحاكمة العقلية والتفسير؛ ونمط التعبير الذاتي الذي يستثير وينشط مخيلته وإبداعه؛ والنمط التشاركي الذي يساعده على اكتشاف المعنى من خلال العلاقات التي يشكّلها الطلبة كشركاء وأعضاء فريق، متحدين في فِعل التعلم. لذلك، فإن الكتاب يزود المعلم بجعبة من الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها لتحقيق المعايير الرفيعة في أيامنا هذه، والوصول إلى المتعلمين المختلفين في فصولهم.

ومكتب التربية العربي لدول الخليج إذ يسعده تقديم هذا الكتاب إلى قراء العربية ، فإنه يأمل أن يكون مرشدًا ودليلاً للمعلمين والمربين، وأن يسد ثغرة في المكتبة العربية، وأن يكون فاتحة لكتب أخرى تدعم عملية اكتساب المهارات.

وفي الختام لايفوتني أن أشيد بالجهد الطيب الذي بذله الدكتور محمد بلال الجيوسي في ترجمة الكتاب وفي تعليقاته المهمة عليه، وما أضافه من ملاحق تسهم في تيسير قراءة الكتاب والاستفادة منه. فله مني جزيل الشكر والتقدير.

والله ولي التوفيق.

المدير العام

د.علي بن عبد الخالق القرني

مقدمة المترجم

يعرف كل صاحب مهنة أهمية أدواته، وضرورة إتقانه لاستخدامها – حتى يقوم بعمله بكفاية ودقة ويسر وإنتاجية. صحيح أن "الشاطرة" تغزل – كما يقول المثل الشعبي – بأي شيء متاح لها، ولكن ماذا تقولون في "شاطرة" توافر لها بالإضافة إلى شطارتها نَوْلٌ تكنولوجي متطور للغاية، يغزل أشكالاً متنوعة بطرق مختلفة، فيأتي نتاجه من كل ضرب ولون؟.

ذاكُم هو كتاب "المعلم الاستراتيجي: اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل درس استنادًا إلى البحث العلمي" ، الذي يتضمن عشرين استراتيجية متنوعة تشحذ أداء المعلم، مستلهمة الخبرة العلمية والدراسات والبحوث التربوية ومكتشفات علم النفس. عشرون استراتيجية إذا تسلح المعلم بها وطبقها بذكاء، فإنه يحول فصله إلى مختبر تعلم يستثير فضول الطلبة ويشد اهتمامهم ويجعلهم ينغمسون في تعلمهم، وتدفع بهذا التعلم في نهاية المطاف إلى ذاكرتهم طويلة المدى. وهذا الكتاب متميز على نحو خاص للأسباب التالية:

١. إنه يدمج – في نسيج متكامل –بين الخبرة العلمية والبحث التربوي المعاصر. فهو يقدم كل استراتيجية من خلال دروس فعلية قدمها معلمون

يذكرهم بالاسم. ثم إنه يسوق في كل استراتيجية نتائج البحوث التربوية التي تُبَيِّن فعاليتها وجدواها.

٢. وهو يضفر أيضاً بين استراتيجيات التعليم وأنماط التعلم لدى الطلبة، فهنالك استراتيجيات تخاطب الطلبة من ذوي نمط التمكن، وأخرى تخاطب نمط الفهم، وثالثة تشد الطلبة من ذوي التعبير الذاتي، ورابعة تركز على الطلبة من ذوي نمط التفاعل بين الشخصي، وبهذا المعنى فسوف يتاح لكل طالب التعلم وفقاً للنمط الذي يفضله، كما سيتاح له -أيضاً- التعلم وفق أنماط أخرى على الرغم من أنه لا يفضلها. لذلك، فإن هذا الكتاب يعد كتاباً في التعليم المتمايز أيضاً.

٣. والكتاب دليل عمل تطبيقي بامتياز، فهو يزخر بالأمثلة عن دروس فعلية وطرائق تخطيطها وتقويمها.

وتسهيلاً على القارئ العربي، فقد قمت بتزويد النص بهوامش شارحة على امتداد الكتاب، بالإضافة إلى كشاف للموضوعات وآخر للأعلام، وقائمة ترجمة للمصطلحات.

وإذا كانت ترجمة هذا الكتاب ونشره يمثلان هدية ثمينة يقدمها مكتب التربية العربي لدول الخليج للمعلمين الناطقين بالضاد في كل أرجاء الوطن العربي، إلا أن هذه الهدية لن تبلغ غايتها ومنتهاها إلا إذا قام المعلمون بتطبيق هذه الاستراتيجيات في فصولهم الدراسية وهم يسعون نحو تحقيق التعلم الفعال.

د. محمد بلال الجيوسي

مؤلفو الكتاب

هارفي ف. سيلفر؛ رئيس مؤسسة سيلفر وسترونج وشركاؤهم، ودار نشر التربية الذكية، ويعد واحداً من أكثر المعلمين تأثيراً في الولايات المتحدة الأمريكية، قاد ورش عمل تربوية كثيرة في طول البلاد وعرضها، وكان مستشاراً لبرنامج جورجيا لمهارات التفكير الناقد، وبرنامج كنتاكي للمعلم القيادي الذكي.

ريتشارد و. سترونج؛ نائب رئيس مؤسسة سيلفر وسترونج وشركاؤهم، ودار نشر التربية الذكية، مؤلف، ومصمم برامج، مدرب/ ومستشار للمؤسسات التربوية في كثير من بلدان العالم، ودرس – بوصفه مؤسساً مشاركاً لمعهد الجماعة والاختلاف – الممارسات الديموقراطية في التعليم والقيادة في المدارس الحكومية والخاصة لأكثر من ٢٥ عاماً.

ماثيو. بيريني؛ يعمل مديراً لمؤسسة سيلفر وسترونج وشركاؤهم ودار نشر التربية الذكية، ألّف في السنوات العشر الأخيرة أكثر من عشرين كتاباً، ودليل مناهج، ومقالة، وبحوث تغطي طيفاً واسعاً من الموضوعات التربوية بما في ذلك أنماط التعلم، والذكاءات المتعددة، وتعليم القراءة، وممارسات التعليم الفعال.

وقد تعاون هارفي سيلفر، وريتشارد سترونج، وماثيو بيريني في عدد من أكثر الكتب التربوية مبيعاً، من بينها *حتى يتعلم كل واحد من الطلبة : التكامل بين أنماط التعلم والذكاءات المتعددة*، *وتعليم ما هو مهم أكثر: معايير واستراتيجيات للارتقاء بتحصيل الطلبة*؛ وهما منشوران ضمن مطبوعات "رابطة الإشراف التربوي وتطوير المناهج"، والقراءة من أجل النجاح الأكاديمي: *استراتيجيات*

قوية للقراءة الذين يعانون من صعوبات، والعاديين والمتقدمين في الصفوف من ٧-١٢، وقد أصدرته دار نشر كوروين، *وأدوات للارتقاء بالتعلم النشط العميق*، الذي صدر عن دار التربية الذكية، وقد حاز هذا الكتاب الأخير على جائزة "اختيار المعلمين" عام ٢٠٠٤م.

إهداء المؤلفين

إلى إبيجيل ...

التي حرصت على أن يكون عملنا صائباً ..

المقدمة

عرفان بالجميل

من أفضل الأقوال التي اقتطفناها في هذا الكتاب، ما جاء على لسان عالم الفيزياء "فيكتور ويسكوف"[(١)]، الذي لُقِّب بـ "أكثر الرجال تحضراً" نظراً لإنجازاته كعالم وموسيقار وقائد ومعلم، يقول: "إن الخطيئة الوحيدة التي يمكن أن تقترفها هي ألا تسرق فكرة جيدة سَمعتها". وما نحبه في هذه العبارة هو كَشْفها لواحدة من أعمق حقائق الحياة الإنسانية حول النجاح الفردي، وهو أنه – إلى حد كبير– مسروق من الآخرين. ونحن نتخفف – من خلال عبقرية "فيكتور ويسكوف" من إحساسنا بالذنب الذي نشعر به ونحن نقدم هذا الكتاب للمعلمين، فهم مؤلفوه الحقيقيون.

تظهر أسماء بعض المعلمين – الذين أعارونا أعمالهم – في هذا الكتاب. ونحن نبدأ بتوجيه شكر خاص لهم. فشكراً، لـ "بربارا هينزمان" من مدارس مدينة جنيف سابقاً، والدكتورة "كلوديا غيوشاريز" من مدرسة هندسال الجنوبية الثانوية، و"روبن سيدربلاد" من مدرسة داونرز غروف الجنوبية الثانوية، و"توني جونسون" من أكاديمية بين يان، و"ميشيل ليدفورد" من مدرسة ديويت الابتدائية، و"شيري

(١) Victor Weisskopf (١٩٠٨–٢٠٠٢م): عالم فيزيائي أمريكي من أصل نمساوي. شارك في تطوير القنبلة النووية، ثم ما لبث أن غدا معارضاً لانتشار هذا النوع من الأسلحة . حاز على جوائز عديدة.

غيبون" من أكاديمية بين يان سابقاً، "كارل كاروزا" من مدرسة كاتسكيل الإعدادية (المتوسطة).

إلا أننا نعرف حق المعرفة أن هناك كثيرين غيرهم وجدت أفكارهم طريقها إلى صفحات هذا الكتاب. وعلى الرغم من أننا بذلنا وسع طاقتنا للوصول إلى كل هؤلاء المعلمين الذين أتينا على ذكر أعمالهم هنا، إلا أننا لم نفلح في الوصول إليهم جميعاً. وكلنا أمل أن نكون قد أوفينا أعمالهم حقها، ونحن نشكرهم جميعاً.

وثمة شكر خاص آخر نزجيه لـ "جاي ماكتاي" ،و"غرانت ويجنز" ، و"روبرت مارزانو"، و"جيزيل مارتن – كنيب، الذين كان لجهودهم التي بذلوها دون كلل ولا ملل في مساعدة المدارس على التحسين أعمق الأثر علينا وعلى كتابنا، وعلى "**لوحات البيانات الاستراتيجية**" التي ستجدها عبر هذا الكتاب. وشكر آخر نهديه لمؤسسة "ماك ريل"[(١)]، على المساعدة التي قدمتها لنا في تحويل مفهوم "**لوحة البيانات الاستراتيجية**" إلى واقع ملموس.

كما نود –ثانياً – أن نعبر عن تقديرنا لآخرين أسهموا في هذا المشروع بمواهبهم وأفكارهم ووقتهم. ومن بين الأسماء العديدة التي نحب ذكرها "أبيجيل سيلفر"، "روبن يونج"، "لوري بارنت" على عمق ونوعية تغذيتهم الراجعة، وملاحظاتهم في أثناء المراجعة؛ و"أليسون بالمر" و "ميريديث لي" على عمقهما كباحثتين ، وإلى كل هؤلاء الذين ما فارقونا ونحن نتنقل دون نهاية من مسودة إلى أخرى لهذا الكتاب: "بيتا فاينر"، و"إلكسيس كانونيكو"، و"بيثان كاربون"،

---

(١) McRel مؤسسة تنتج مواد وبرامج تعليمية مختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية.

وبصورة خاصة "جوستين غلبرت" التي تدبرت على نحو ما تركيب كل أشتات هذا العمل معاً.

وأخيراً – وليس آخر – نود أن نشكر اثنتين من منظمات الخدمات التربوية، اللتين استمتعنا بالعمل معهما: "باربارا شادلو"، "آلانا واين"، و"جوانا سيبرت" من "مؤسسة لوريات التربوية" و"سكوت ويليس"، و"دارسي راسل"، و"نانسي مودراك"، كما نشكر الموظفين الرائعين في "رابطة تطوير الإشراف التربوي والمناهج" ASCD، ونقول لهم: كم نحن ممتنّون لدعمكم، ومُحْرجون إزاء صبركم.

تصدير

عندما نتحدث اليوم عن البحث التربوي، فإننا نتحدث عموماً حول نمطين مختلفين من البحث. النمط الأول – وهو الأكثر شيوعاً – *التحليل البعدي*، أي تقنية التأليف ما بين دراسات بحثية موجودة تدور حول تقنية أو استراتيجية بعينها (مثل مجموعة دراسات حول فوائد التعلم التعاوني)، وذلك بقصد إنشاء ميدان معطيات أكبر يمكن الارتكان إليه أكثر. ويتمكن الباحثون التربويون – باستخدام هذا المصدر البحثي الموسع – من استنباط الأنماط، وتشكيل التعميمات وترجمة مكتشفاتهم إلى بيانات عددية مثل حجوم الأثر[١]، والمكاسب المئينية[٢]، وما شاكل ذلك.

وثمة نمط ثانٍ من البحث التربوي يُعرف باسم : *بحوث الفعل*. ويسعى هذا النمط إلى إجراء تجارب مضبوطة وصادقة علمياً في الفصول الدراسية. فقد يجرى بحث من هذا النوع –على سبيل المثال- لإثبات أو نفي القضية التالية: يؤدي تعليم *الطلبة كيفية تشكيل صور عقلية في أثناء القراءة إلى تحسن ملموس في درجاتهم في اختبارات القراءة*. فيقوم المعلمون في الفصول الدراسية (أ)، (ب)، (ج) في هذه الحالة- باستخدام منهجية متفق عليها لتعليم الطلبة كيفية تكوين الصورة العقلية. وفي الوقت ذاته، يمتنع معلمو الفصول (د)، (هـ)، (و) عن قصد – عن تعليم كيفية تكوين الصور العقلية في فصولهم الدراسية، التي

(١) حجم الأثر في الإحصاء هو مقياس لقوة العلاقة بين متغيرين .

(٢) قياس التقدم في تحصيل الطالب على أساس موقعه المئيني بين زملائه، ويمكن الحصول على الرتبة المئينية بقسمة ترتيب مرتبة الطالب المئيني على عدد الطلبة وطرح الناتج من ١.

ستشكل –في هذه التجربة- المجموعة الضابطة. وبعد ذلك، تقارن درجات فصول المجموعة التجريبية وفصول المجموعة الضابطة، وتستخلص النتائج.

شهد التعليم بين السنوات العشر والخمس عشرة الأخيرة توسعاً هائلاً في دراسات التحليل البعدي، ومشروعات بحوث الفعل. ولا يوجد شك في أن هذا التوسع في البحث أحدث فرقاً في المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية وعبر العالم. وفي الواقع فقد أمضيت –أنا نفسي- جُلَّ العقدين الأخيرين أتابع بنشاط هذين النمطين من البحوث عاملاً على تحويل التجريدات والتعميمات والمعطيات العددية التي تفتقت عنها إلى تقنيات واستراتيجيات تستطيع المدارس والمعلمون تطبيقها مباشرة وبثقة.

ومع ذلك، فما زِلْتُ أحس أن هناك قطعة أساسية من الأحجية مفقودة. فالباحثون – بكل ما يقدمونه من استبصارات – مقيدون بأدوات وتقنيات المجال الذي يدرسونه. وما كانوا يفتقدونه هو ذلك الميدان الأوسع والأثرى من المعطيات الميدانية، أي الحكمة المتجمعة من معلمينا الذين يقومون بممارسة حرفتهم يومياً لمساعدة طلبتنا. لقد غدونا أفضل في **علم** التعليم: في العثور على الأنماط، وإجراء التجارب، وتكوين التعميمات. ولكن ما بقي مفقوداً هو **الفن**، وها هنا شمَّر مؤلفو هذا الكتاب عن سواعدهم.

لقد كنت أتابع عن كثب عمل "هارفي سيلفر" و "ريتشارد سترونج" لمدة عشرين عاماً. وأعتقد أن النموذج الذي قدماه لتحقيق التكامل بين أنماط التعلم واستراتيجيات التعليم – تلبية لذلك الطيف الواسع من تنوع الطلبة – هو أفضل المقاربات للتمايز في التعليم وأكثرها معقولية. كما أني استمتعت بالعمل معهما في عدد من المشاريع ومبادرات التطوير المهنية. وما يجعل عمل هارفي

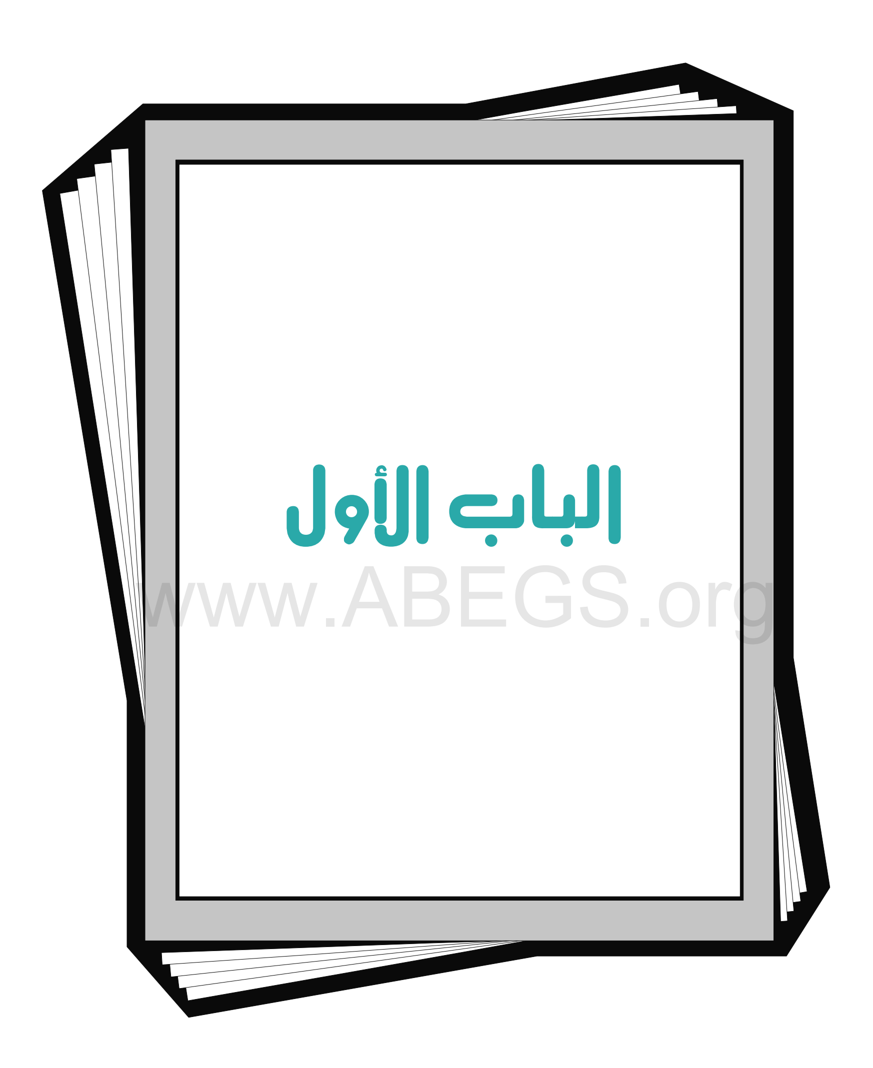
وريتشارد متميزاً هو ذلك المدى من المشاركة الذي تجده فيه. فالتعلم – في ظل نموذجهم للتطوير الصفي المهني المتفكر – هو عملية جمعية مشتركة. والمستشار لم يكن أبداً تلك السلطة الوحيدة التي تلقي محاضراتها على مجموعة من آخذي الملاحظات. فالمعلمون والمديرون وحتى الطلبة يؤدون دوراً نشطاً في تشكيل خبرة التعلم بحيث تغدو صالحة لكل واحد. فإذا أتينا – بالإضافة إلى ذلك – إلى عملهما في مجال ورش العمل الفعلية، فإن كثيراً منها يجري في الفصول الدراسية. إن هارفي وريتشارد يبحثان – أكثر من أي مطوِّر تربوي عرفته – عن كل فرصة للعمل مباشرة مع المعلمين، لا بصفتهما باحثين أو مستشارين أو مُقيِّمين، وإنما كزملاء ملتزمين بمساعدة كل طالب كي يختبر ويحس بروعة التعلم وقوته. إن عمل "هارفي سيلفر" و "ريتشارد سترونج" يمثل –من عدة وجوه- صورة مرآوية لعملي. فلطالما سلكت طريقاً يبدأ بالبحث ثم عملت بعد ذلك على توظيف هذا البحث في الواقع؛ لكن مؤلفي هذا الكتاب يعكسان هذا الترتيب. إذ إن عملهما يبدأ في الفصول الدراسية والمدارس ويربط ما يحدث فيها بالصورة الأكثر اتساعاً والتي يقدمها البحث.

وكم تثير تلك الصلات التي يقومون بعقدها الإعجاب. فمن خلال ابتكارٍ يسمى **لوحة البيانات الاستراتيجية** (انظر الصفحة ٤٩ كمثال عليها)، فإنهم يبيِّنون كيف ترتبط كل استراتيجية في هذا الكتاب تقريباً بكل فكرة مهمة في بحوث التعليم: كيف تعمل الاستراتيجية كأداة تصميم للوحدة؛ وكيف يمكن استخدامها لتحقيق التمايز في التعليم؛ وما المهارات ووجوه الفهم وأنماط المعرفة التي تبنيها لدى الطلبة؛ وكيف تدعمها البحوث الحالية. وما يجعل هذه المقاربة جذابة – بالإضافة إلى فائدتها المباشرة للمعلمين – هو ذلك التناغم مع نتائج البحوث التربوية. ولعله يحسن بنا أن ننظر إلى كتاب *"المعلم الاستراتيجي"*

بوصفه محكاً ومرجعاً، وواحداً من أول الوثائق في ميدان جديد مثير يتناغم فيه تماماً علم التعليم - أي المصداقية الاختبارية للتحليل البعدي وبحوث الفعل – مع فن التعليم وحكمة المعلمين الذين يمارسونه يومياً.

روبرت ج. مارزانو[1]

(١) Robert J. Marzano: باحث معروف، ورئيس لمؤسسة أمريكية تقدم خدمات تربوية بحثية وتدريبية، وتصدر كتباً مفيدة للتطوير التربوي من رياض الأطفال وحتى المرحلة الثانوية.


الباب الأول

مقدمة

أهلاً بك في التعليم الاستراتيجي:

ما ، ولماذا، وكيف

تنحدّر كلمة "*استراتيجية*، من أرومة يونانية قديمة مزدوجة: "*ستراتوس*" ، وتعني "الكثير" أو "المنتشر"، و"أجين"، وتعني "يقود". ولعلنا نستطيع القول "جَمْع المتفرق"يحشد [1]. فكلمة "استراتيجية" تحتفي في جوهرها إذن بالاختلاف بين التدريس وكل المهن الأخرى تقريباً : فمعظم هذه المهن ترى زبائنها فرادى، بينما يأتي زبائن المعلمين إليهم كمجموعات مكونة من أفراد متنوعين يجمعهم تاريخ الميلاد، ومتطلبات الجدول الدراسي، ونوعية الاهتمام أحياناً. ومهمة التدريس هي نسج محادثة توحد هؤلاء الأفراد المتفرقين حول نواة تعلم مشتركة. إن الاستراتيجيات هي أنماط أو أنواع خطط المعلمين المختلفة المستخدمة لتحقيق هذا الهدف.

وعلى الرغم من أن المعلمين استخدموا دوماً استراتيجيات (يفكر المرء هنا بحوارات سقراط[2]، أو مأثورات عيسى عليه السلام، وميلاد أسلوب المحاضرة في العصور الوسطى)، إلا أنه لم يكن في حوزة المعلمين – حتى وقت قريب – إلا حفنة من التقنيات النوعية مثل: المناقشة والعرض والمحاضرة والممارسة

---

(١) Strategy = Stratos + again.

(٢) فيلسوف يوناني جاءت كل حواراته في كتابات أفلاطون، واشتهر بأسلوبه التوليدي في الحوار والتعليم.

والاختبار. كما أن المعلمين والباحثين – في السنوات الخمسين الأخيرة – ابتكروا ونقحوا وعدّلوا وأعادوا تشكيل هذه العناصر الخمسة من خلال مئات من الصور الجديدة.

لقد جمعنا في "*المعلم الاستراتيجي*" عشرين من أكثر هذه الاستراتيجيات مصداقية ومرونة، وبَوَّبْناها في أربعة أنماط تعليمية متميزة: **نمط *التمكن*** الذي يؤكد تطوير ذاكرة الطالب؛ ونمط *الفهم* الذي يسعى إلى توسيع قدراته على المحاكمة العقلية والتفسير؛ **ونمط *التعبير الذاتي*** الذي يستثير وينشط مخيلته وإبداعه؛ **والنمط *التشاركي*** الذي يساعده على اكتشاف المعنى من خلال العلاقات التي يشكّلها الطلبة كشركاء وأعضاء فريق، متحدين في فِعل التعلم. لذلك، فإن هدف "*المعلم الاستراتيجي*" هو هدف بسيط بالتأكيد: تزويد المعلمين بجعبة من الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدموها لتحقيق المعايير الرفيعة في أيامنا هذه، والوصول إلى المتعلمين المختلفين في فصولهم.

لقد صممنا هذا الكتاب كي يُقرأ، وكي يُستخدم أيضاً. ولتحقيق هذه الغاية فإننا سنحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

- كيف يتبدَّى التعليم الاستراتيجي؟
- كيف تكون استراتيجيات التعليم متشابهة ومختلفة في الوقت ذاته؟
- لماذا يحتاج كل معلم جعبة من استراتيجيات التعليم؟
- كيف نختار الاستراتيجية المناسبة لموقف تعليمي / تعلمي بعينه؟

- كيف نستطيع أن نقطف أكثر ما يمكن من ثمار استخدامنا للاستراتيجيات التعليمية؟

كيف يتبدَّى التعليم الاستراتيجي؟

دعونا ننظر أولاً إلى داخل أربعة فصول دراسية مختلفة، إلا أنها متماثلة في المستوى الفكري. إن معلمي هذه الفصول : غابرييل، مارتن، ستيفن، ريمي. لا يبذلون جهداً أكثر من زملائهم الآخرين، ولكنهم يعملون على نحو استراتيجي أكبر. والاستراتيجيات تساعدهم، كما تساعد طلبتهم، على وضع خطة تستهدف الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما نوع البنية التي تساعد طلبتي على تحقيق هدفنا؟

٢- ما الدور الذي سألعبه في تحقيق هذا الهدف؟

٣- ما الدور الذي سيؤديه طلبتي في تحقيق هذا الهدف؟

تبدو الاستراتيجيات – على هذا النحو – مثل مخطوطة مفتوحة النهاية تساعد المعلمين والطلبة على التحرك قدماً نحو هدفهم. وكي نرى كيف يتحقق هذا ، دعونا نركز على درس *اللغز* عند المعلمة "غابرييل دابو" حول انقراض الديناصورات (انظر الشكل أ).

بدأت "غابرييل" – كما يبدأ أي درس جيد – *بهدف* واضح. فقد أرادت من الطلبة ممارسة وتطوير قدراتهم على المحاكمة العقلية وفحص الأدلة والقرائن(البيّنات) في أثناء استخدامهم للمفاهيم التي كانوا يتعلمونها خلال وحدة

"الانقراض". وزوّدت استراتيجية *اللغز* "غابرييل" *ببنية* ساعدتها على صوغ لُغزِها، وتطوير مجموعة من الأسئلة الهادية، وتصميم ٢٠ قرينة تتصل بانقراض الديناصورات، كما أن استراتيجية *اللغز* جعلت *دور المعلم* واضحاً أمام "غابرييل": فقد قدمت اللغز للطلبة، وشرحت لهم ما ينبغي عليهم القيام به خلال الدرس، واستمعت لهم، ودربت مجموعات الطلبة في أثناء جمعهم للقرائن، وعملت كمحقق بارع أو محام مراوغ (محامية للشيطان)[1] لمساعدتهم على سد الثغرات في تفسيراتهم البازغة. كما تم توضيح "*أدوار الطلبة*" أيضاً: فقد غدوا محققين بوليسيين محملين بقرائن دراسية؛ يفحصون البيّنات، ويصوغون ويختبرون وينقحون تفسيراتهم حول كيفية وأسباب اختفاء هذه الحيوانات الضخمة الغريبة من على وجه الأرض.

والآن، ألق نظرة ثانية على دروس المعلمين الاستراتيجية التي تظهر في (الشكل أ). فهل في وسعك – من خلال هذه التوصيفات – إدراك بنيةهذه الدروس، ودور المعلم والطلبة؟

كيف تكون استراتيجيات التعليم متشابهة ومختلفة في الوقت ذاته؟

لا تجعلنا كلمات مثل "بنية" و"دور" نفكر فقط في الخطط، ولكنها تمضي بنا إلى أبعد من هذا بوصفها نوعاً من الدراما. وفي وسعنا – على هذا النحو- أن نرى استراتيجيات التدريس كمخطوطة من نوع جديد، مخطوطة مَصممة لتكييف ما هو متاح مع انخراط الطلبة والاستجابة. تتشابه كل استراتيجيات التدريس من

(١) تعبير يدل على تبني طرف في مناقشة لرأي آخر مخالف لرأيه لغايات المحاججة أو التوضيح.

حيث التزامها الكلي بالبنية والانخراط والهدف والاستجابة؛ ولكن ما يجعلها مختلفة عن بعضها هو *نمطها*: اختلافات في الأهداف والبنى والأدوار ووسائل استثارة دافعية المتعلمين وتحقيق انخراطهم في التعلم. ونحن نصنف استراتيجياتنا في أربعة أنماط تعليمية واسعة، بالإضافة إلى مجموعة أخرى من الاستراتيجيات تتكامل فيها الأنماط الأربعة جميعاً. وستجد في (الشكل ب) وصفاً لهذه الأنماط واستراتيجياتها.

الشكل(أ): أربعة فصول دراسية

تكوين ذكريات	كلّما كنا مع بعضنا أكثر
سيكون على طلبة الصف الحادي عشر - الذين يدرّسهم الأستاذ مارتن فِنَ- أن يعرفوا ويفسروا ١٢ مبدأً مختلفاً للحكومة الدستورية. ولمساعدة الفصل على الاستعداد يقدم أزواج من الطلبة محاضرات مختصرة حول كل مبدأ. هنا يحدث الشيء المتميز: فمحاضرة كل طالب تتضمن مناقشة افتتاحية، ومُنَظِّماً بصرياً، ومجموعة من أسئلة المراجعة تتطلب أشكالاً مختلفة من التفكير. لقد تعلم الطلبة هذه الطريقة من الأستاذ مارتن، وهم يدعونها "**المحاضرة الأمريكية الحديثة**".	يدرس طلبة "ريمي ماير" في الصف السادس "السيرة" كأحد أنواع الكتابة. واليوم، انتظم الطلبة في مجموعات **دائرة الجماعة ليوم الخميس**. وموضوع اليوم هو *تحديات الحياة: ما مصادرها؟ وكيف نتغلب عليها؟* تقوم كل مجموعة بمراقبة وتسيير مناقشتها في أثناء استكشاف الطلبة لهذا الموضوع في حياتهم وحياة السير التي يقرأون عنها معاً. ويقول زائر لفصل الأستاذة "ريمي" معلقاً لا أستطيع أن أصدق كيف يصغي الطلبة على هذا النحو الطيب، وكيف يتعاطفون إلى هذا الحد مع هذه الشخصيات التاريخية ومع بعضهم بعضاً.

تفسير اللغز	العلاقات الرياضية
ها هم طلبة الأستاذة غابرييل دابو في الصف الرابع يدخلون يومهم الثالث في ثالث أسبوع من وحدة "الانقراض" الدراسية. وقد صممت غابرييل –لغايات درس اليوم– درساً لغزاً. وراح الطلبة يعملون في مجموعات رباعية، يفحصون ويجمعون مجموعة مفاتيح لحل لغز انقراض الديناصورات. وهدف كل مجموعة هو بناء سلسلة من البينات التي تفسر علة اختفاء هذه الحيوانات.	عندما يراجع الأستاذ ستيفن مولهال عمله في الأسبوع الماضي حول الاقترانات متعددة الحدود[١]، فإنه سيرى أن قراره باستخدام استراتيجية التعلم الاستقرائي كان مثمراً. فقد بدأنا بالطلب من الطلبة إيجاد خمس طرق مختلفة – على الأقل– لتصنيف الصيغ الاقترانية المتعددة الحدود. وناقش بعد ذلك الأسماء التي أطلقوها على كل مجموعة، وشرحوا أسباب تصنيفها على النحو الذي فعلوه، وعملوا على تشكيل تعميمات حول كيفية التعامل رياضياً مع كل مجموعة. وراجع الطلبة – في أثناء تقدمهم عبر الوحدة الدراسية – فئاتهم وتعميماتهم. والآن، وقد أوشكت الوحدة على الانتهاء، فإن في وسع ستيفن أن يرى كم زادت مرونة فصله وقدرته على الاستبصار في تطبيق ما تعلمه الطلبة على مواقف حل المشكلات.

(١) معادلة رياضية على هيئة : $أ س^{ن} + ب س^{ن-١} + .. = هـ س^{١} + و$

الشكل (ب): استراتيجيات الأنماط

استراتيجيات التمكن	الاستراتيجيات التشاركية
– تركز بشدة على زيادة قدرة الطلبة على *التذكر* والتلخيص. – توفر الدافعية من خلال التسلسل الواضح والتغذية الراجعة السريعة، والإحساس القوي بالكفاية المتوسعة والنجاح الذي يمكن قياسه.	• تنمي حاجة الطلبة إلى الارتباط الشخصي بالمنهاج وببعضهم بعضاً. • تستخدم الفِرَق، والشراكات، والتدريب الفردي الميداني لاستثارة دافعية الطلبة من خلال رغبتهم في العضوية *والعلاقات مع الآخرين*.

الأنماط الأربعة

تشغّل كل الأنماط معاً فتشجع الطلبة على تطوير اتجاه متوازن وديناميكي نحو التعلم.

استراتيجيات الفهم	استراتيجيات التعبير الذاتي
تسعى إلى استثارة وتطوير قدرات الطلبة على *المحاكمة* العقلية (المحاججة) واستخدام المنطق والبيِّنة. وتحرك دافعيتهم باستثارة فضولهم من خلال الألغاز والمشكلات وفرص التحليل والمناقشة.	• تركز على قدرات الطلبة على التخيل والإبداع. • تستخدم المخيلة والاستعارة وأشكال الأنماط والتفكير الافتراضي لاستثارة دوافع الطلبة للتعبير عن فرديتهم *وأصالتهم*.

انظر مرة أخرى إلى الفصول الدراسية الأربعة كما أظهرها (الشكل أ). هل تستطيع أن ترى كيف تمثل دروس الاستراتيجية لكل معلم – على التوالي – **أنماط التمكن، الفهم، التعبير الذاتي، الأنماط بين الشخصية (التشاركية)؟**

لماذا يحتاج كل فصل دراسي لجعبة من استراتيجيات التعلم؟

إذا لم تكن استراتيجيات التدريس جديدة بالنسبة لمعظم المربين، فإن كثيراً منهم لم يحصلوا على التدريب أو الدعم اللازمين لتطوير جعبة من الاستراتيجيات الفعالة. ويبين البحث والخبرة ستة أسباب مختلفة على الأقل تفسر مدى أهمية استراتيجيات التدريس للصحة العامة للفصل الدراسي وللنجاح الأكاديمي.

١- **الاستراتيجيات أدوات لتصميم دروس ووحدات ذكية؛** بالنسبة لنا كمعلمين، فإن لمسائل تصميم الدروس والوحدات أثر عميق في صناعة القرار في الفصل. لذلك فليس ثمة مفاجأة في أن الباحثين التربويين صرفوا سنوات عديدة يعملون في تطوير نماذج واضحة وعملية لتصميم الدروس والوحدات التعليمية، من نموذج "مادلين هنتر" لتصميم الدرس التقليدي (١٩٨٤م)، إلى منحى "غرانت ويجنز وجاي ماكتاي" في "الفهم الصفي" (٢٠٠٣م) ونستطيع أن نستنبط من هذه النماذج خمسة أسئلة ينبغي على المعلم الإجابة عنها عندما يطور درساً أو وحدة تعليمية:

- كيف ستُقدَّم المادة؟
- كيف سَتعْرَض المادة الجديدة؟
- كيف سيمارس الطلبة ويطبقون ما يتعلموه؟

- كيف سيتم تقويم تعلم الطلبة وتقدمهم؟
- كيف سيتأمل المعلمون فيما تعلموه وفي عملية تعلمهم ذاتها؟

ما من استراتيجية واحدة تستطيع الإجابة –على نحو فعال– عن كل سؤال. وعلى الرغم من أن **المحاضرة الأمريكية الحديثة** أداة مثالية لتقديم المعلومات الجديدة، فإنها تغدو أضعف – بصورة ملموسة – إذا كان المطلوب هو تشجيع الممارسة المستقلة أو تقويم تقدم الطلبة. وما من شيء يضمن حصول كل عنصر من عناصر التصميم الجيد - : المقدمة، المعرفة الجديدة، الممارسة، التقويم، التأمل -على حقه في الدروس والوحدات التي نعلمها إلا عبر جعبة من الاستراتيجيات.

٢- **تمكِّن الاستراتيجيات المعلم من إدارة تمايز التعلم، وتستثير لدى الطلبة الدافعية لمثل هذا التعلم؛** دعونا نبدأ بحثنا –في العلاقة بين الاستراتيجيات والدافعية والتمايز – بالاستماع إلى طالبين يجيبان عن سؤال : *من معلمك المفضل؟*

كيني : لا شك في أن معلمتي المفضلة هي الآنسة غيبون، التي علمتنا تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية على نحو لن أنساه أبداً. فقد درجت على تعليم المراحل والحركات التاريخية في صورة وصفات. ومازلت أتذكر قائمة مكونات وصفتي: الخميرة تجعل العجين ينتفخ، والماء الدافئ ينشط الخميرة، والملح يظهر النكهات الطبيعية، والسكر يحلّي، وهكذا. وعلى هذا النحو، فسوف يكون علينا بالنسبة لمراحل أو حركات معينة في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية – مثل الحقبة التقدمية[1]، وحركة الحقوق المدنية[1] – أن نحلل القوى التاريخية

(١)حقبة إصلاحية امتدت – في الولايات المتحدة الأمريكية – من عام ١٨٩٠-١٩٢٠م.

التي كانت فاعلة، وأن نستخدم استعارة الوصفة لشرح آثار وردود فعل كل من هذه العوامل التاريخية وكأنها مكونات وجبة طعام. بل لقد كان علينا في بعض الأحيان أن نعرض وصفاتنا على المعلمين والطلبة الآخرين كي يحكموا عليها.

روزالين: لقد أعدتني الآنسة لاسي – أكثر من أي شخص آخر – للجامعة لأنها كانت أول معلمة علمتني حقاً كيف أسجل ملاحظاتي، فقد صرفت الآنسة لاسي في البداية وقتاً كافياً كي تبين لنا كيف قامت هي بتسجيل الملاحظات. وكانت تعرض مقاطع صعبة من كتب مدرسية أو مقالات على العارض الرأسي، وراحت تمر عليها، وتتوقف أحياناً كي تلخص وتطرح أسئلة وترسم أسهماً وملاحظات هامشية. وكنا نقوم بعد ذلك بتطبيق ما علمتنا إياه من خلال عملنا في مجموعات وجلسات دراسية. وقد كانت الآنسة لاسي حاضرة دوماً لإعطاء أعضاء المجموعة تغذية راجعة عن الطريقة التي نعمل بها واقتراحات لتحسين عملنا، لذلك فقد كنا نتقن دوماً – بسرعة لا بأس بها- التقنيات الجديدة في تسجيل الملاحظات.

سوف يكون في وسعنا أن نرى – على الفور – أن لكيني وروزالين فكرتين مختلفتين عن التعلم؛ فكيني تشدها جوانب الجِدّة والخيال في التعلم، بينما تميل روزالين إلى المهارات العملية مثل تسجيل الملاحظات. وتفضل كيني ممارسات تعليمية تتيح لها استكشاف علاقات مفاجئة مثل العلاقة بين التاريخ والطبخ. أما بالنسبة لروزالين، فإن التعليم الجيد يبدو – إلى حد كبير – مثل التدريب الفردي الميداني الجيد، مع التركيز على مهارات النمذجة، وفترات الممارسة، والتغذية الراجعة الفورية. ثم إن كيني وروزالين – أخيراً - تستخدمان محكّات مختلفة في تقويم نجاح معلمتهما في الوصول إليهما. لقد حصلت الآنسة غيبون على

(١) حركة أمريكية لإلغاء التمييز العنصري امتدت من عام ١٩٥٥-١٩٦٨م.

درجات مرتفعة من كيني لأنها كانت قادرة على جعل التاريخ حياً بطرق مثيرة لا تنسى. أما روزالين فقد جاء حكمها على الآنسة لاسي في ضوء مدى جودة إعدادها لطالبتها للتعامل مع صعوبات المعلومات الصفية عندما تصل إلى الجامعة. إن هذه الاختلافات في كيفية مقاربة كيني وروزالين ومعالجتهما وسردهما لخبراتهما الصفية هو نتاج *أنماط التعلم*.

بدأ التاريخ الطويل والشهير لأنماط التعلم مع "كارل يونج"[(١)] (١٩٢٣م) الذي اكتشف أن الطريقة التي نعالج ونقوم المعلومات بها تظهر في أنماط محددة من الشخصية. وقد وسَّعت "كاثلين بريجز" و "إيزابيل مايرز"[(٢)] (١٩٢٦-١٩٩٨م) فيما بعد الأساس الذي قدمه "يونج"، فقدمتا نموذجاً شاملاً للتنوع المعرفي الذي اشتهر بعد ذلك من خلال "مؤشر مايرز – بريجز للأنماط" . ومنذ ذلك الحين فإن أجيالاً من الباحثين التربويين – ومن بينهم "بيرنس ماكارثي" (١٩٨٢م)، و"كارولين مامشر" (١٩٩٦م)، و"هارفي سلفر، و"روبرت هانسون" (١٩٩٨م)، و"إدوارد باجاك" (٢٠٠٣م)، و "غيل غريغوري" (٢٠٠٥م)، درسوا وطبقوا ووسعوا أنماط التعلم وكيفية استخدامها لتحسين التعليم والتعلم. وإذ ألّفْنا بين هذا القدر المتزايد من البحوث وعقود الخبرة الثلاثة التي صرفناها في مساعدة المدارس والمعلمين على استثارة دافعية كل الطلبة، فقد خلصنا إلى تحديد أربعة أنماط متمايزة. (والشكل ت) يلخص هذه الأنماط.

(١) Carl Jung: (١٨٧٥ – ١٩٦١م). عالم نفس سويسري، اشتهر بنظريته في أنماط الشخصية.

(٢) Kathllen Briggs & Isabel Myers : أمٌّ وابنتها، عالمتا نفس وتلميذتان ليونج، طورتا مقياس أنماط الشخصية والتعلم، معظم عملهما كان قبيل وبُعيد منتصف القرن العشرين.

لعلك تسأل : ولكن ما لهذا كلِّه بالاستراتيجيات التدريسية المستندة إلى البحث العلمي؟ والإجابة هي: كثير. فهناك في فصولنا طلبة مثل "كيني" و"روزالين" وطلبة كثيرون آخرون لهم أنماط تعلم مختلفة. وفي وسعنا أن نمايز التعليم على نحو فعال- لاستثارة دافعية "كيني" و"روزالين" وكل طالب في الفصل - من خلال تطوير جعبة من استراتيجيات التدريس. وليس الطلبة هم الكائنات الوحيدة في فصولنا التي تتمتع بأنماط تعلم مفضلة؛ ذلك لأن لاستراتيجيات التدريس أيضاً أنماطها. فبعض الاستراتيجيات تؤكد على التطبيق الناجح للمحتوى وللمهارات وتخاطب المتعلمين من ذوي **نمط التمكُّن**، بينما تشد استراتيجيات أخرى المتعلمين من ذوي **نمط الفهم** فتستثير فضولهم وتيسر التقصي الناقد، وتحتفي استراتيجيات أخرى بالجانب التخيلي – لدى متعلمي **التعبير الذاتي**–وتخاطبه؛كما أن هناك استراتيجيات أخرى تستثير دافعية المتعلمين **بين الشخصيين** بالتركيز على تطوير العلاقات الشخصية والجماعة الصفية.

وهكذا، فإن استراتيجيات هذا الكتاب – التي تم تبويبها وفق الأنماط – تعمل كإطار للتعليم المتمايز. فإذا دَوَّرْت الاستراتيجيات حتى تحتضن الأنماط الأربعة كلها في تصميم دروسك، فسوف تستثير – بطبيعة الحال – كل المتعلمين من خلال مخاطبة أنماطهم المفضلة، وسوف تساعد الطلبة على النمو بتحديهم للعمل وفق أنماط يمكن أن يتحاشوها في العادة. ويضاف إلى ذلك أن منحى يقوم على أنماط محددة يجعل تعليم الطلبة على نحو متمايز أمراً عملياً وممكناً بصورة ملموسة على خلاف طرائق أخرى في التعليم المتمايز تحاول التركيز على كل الاختلافات الممكنة بين الطلبة فيغرق المعلمون في لجّتها (وينعزل كل طالب بمفرده).

٣- توفر الاستراتيجيات الأدوات اللازمة لبث الحياة في البرامج الذكية داخل الفصل الدراسي

هناك عدة برامج تعليم وتعلم فعالة وذكية –بما في ذلك برنامج "غرانت ويجنز وجاي ماكتاي" *الفهم بالتصميم*[١] (٢٠٠٥م) – تزود المدارس والمعلمين بأدلة ثمينة في التصميم والتقويم وتكييف الوحدات الدراسية بحيث تفضي إلى تعلم أعمق. ومع ذلك، فغالباً يحتاج المعلمون أموراً تتجاوز خطة ما، مثل مجموعة من الاستراتيجيات الملموسة لتوجيه هذه الخطط في الفصل الدراسي.

عندما اعتزم "غرانت ويجنز" و "جاك ماكتاي" إنشاء برنامجهما *"التعليم بالتصميم"*، قاما بتطوير ستة وجوه للفهم كمؤشرات لتحديد عمق ونوعية استيعاب الطلبة:

- **الشرح** : تلخيص وإعادة سرد الأفكار الأساسية والمفاهيم الحاسمة.
- **التفسير** : إسباغ المعنى على المحتوى الذي "يقبل التفسير"، مثل النصوص والبيانات والفن والحجج.
- **التطبيق**: استخدام المهارات والمعرفة في سياقات جديدة وموثوقة.
- **المنظور** : فحص المواقف من على مسافة موضوعية والاعتراف بشرعية وجهات النظر المختلفة.

---

(١) المقصود بالتصميم هنا هو المعنى المستفاد من العمارة وليس من الإدارة

الشكل (ت) : أربعة أنماطِ تعلُّم

متعلمو التمكن	المتعلمون التشاركيون
يرغبون: في تعلم معلومات وإجراءات عملية. **يحبـون**: التمرينـات والمحاضـرات والعـروض والممارسة. **يمكن أن يواجهوا صعوبة**: عندما يصبح التعلم شـديد التجريـد أو عنـدما تـواجههم أسـئلة ذات نهايات مفتوحـــة. **يتعلمـون أفضـل** : **عنـدما** يـتركز التعـــلم على نمذجـة مهـارات جديـــدة، وعلـى الممارسـة، والتغذية الراجعة.	**يرغبون**: في تعلم أمور تؤثر في حياة الناس . **يحبـــون**: الخبـــرات الجمعيـــة والمناقشـــات ونشـــاطات الـــتعلم التشـــاركي وأداء الأدوار والانتباه الشخصي. **يمكـن أن يواجهـوا صـعوبة**: عنـدما يركـــز التعليـم علـى العمـــل المكتبي المستقل ، أو عنـدما يفتـــقر التعلـيم لتطبيقـات العـالم الواقعي. **يتعلمـــون أفضـــل**: عنـــدما ينتبـــه المعلمـــون لنجاحاتهم وصراعاتهم.
متعلمو الفهم	**متعلمو التعبير الذاتي**
يرغبون: في استخدام المنطق والجدل والتقصي لبحث الأفكار. **يحبون**: القراءة والمناقشات ومشروعات البحث والدراسـة المنفـردة ويعـدون قضـايا أو حجـج، ويسألون : "لماذا؟" . **يمكن أن يواجهوا صعوبة**: إذا كـان التركيـز على البيئة الاجتماعية للفصل (مثل التعلم التشاركي). **يتعلمون أفضل** :**عندما** يواجهون تحدياً للتفكير وشرح أفكارهم.	**يرغبـون**: فـي اسـتخدام مخيلـتهم لاستكشـاف الأفكار. **يحبـــون**: النشـــاطات الإبداعيـــة والفنيـــة، والمشـكلات المفتوحـة وغيـر الروتينيـة، كمـا يحبـون توليـد الإمكانـات والبـدائل، وطـرح سؤال: "ماذا لو؟". **يمكن أن يواجهوا صعوبة**: عندما يركز التعليم على التمرينـات والممارسـة وحـل المشـكلات عن طريق الحفظ الأصم. **يتعلمـــون أفضـــل** :**عنـــدما** يواجهـــون تحـــدياً يدعوهم للتفكير وشرح أفكارهم.

- **التعاطف**: النظر إلى أفكار ومواقف ودوافع الآخرين بعين التقدير، والتوحد معها.
- **المعرفة الذاتية**: تطوير الوعي الذاتي المطلوب للتأمل في الأداء والنمو كمتعلم.

وما اكتشفه المعلمون بسرعة هو أن هذه الوجوه يمكن أن تؤدي دوراً حاسماً في تحديد أهداف التعليم: فما وجوه الفهم الأساسية التي ينبغي تطويرها بالنسبة لما أعلِّمه؟ وكيف سأساعد الطلبة على بناء فهمهم؟ إن ما نحن بحاجة إليه هو جعبة من استراتجيات التدريس التي تمضي إلى أكثر من مجرد جعل تحقيق الأهداف التعليمية – التي تبدأ من النهاية– ممكناً (أي إبقاء ما سيصل إليه الطالب – بعد التعلم – في بال المعلم منذ أن يخطط للتدريس ويبدأه). فالاستراتيجيات تساعد المعلمين على جعل الطريق إلى هذه الأهداف واضحاً ومحسوساً.

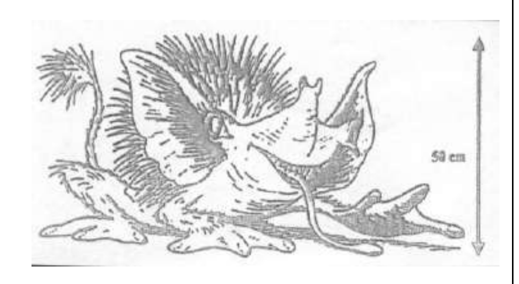
٤- تَبْني الاستراتيجيات المهارات اللازمة لنجاح الطلبة في الاختبارات التي تجري على مستوى الولاية.

عندما كانت الاختبارات على مستوى الولاية مازالت في بواكيرها، ولكنها آخذة في تغيير المشهد التربوي في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد شَرَعنا في إجراء بحث، يدفعنا في ذلك سؤال واحد: ما الذي يميز الطلبة من ذوي التحصيل المرتفع عن أولئك من ذوي التحصيل المنخفض في هذه الاختبارات الجديدة التي أخذت تشغل مكانة متزايدة في ذلك المشهد؟ لقد كان هذا السؤال بالنسبة لنا – وللتربويين عموماً – سؤالاً حاسماً لأن المسؤولية عن نجاح الطلبة في الاختبارات المقننة والمحاسبة

عليها كانت تقع على كاهل المعلمين والمدارس، في نفس الوقت تماماً الذي كانت فكرة الاختبارات المقننة ذاتها تتغير على نحو جذري.

كيف كانت الاختبارات تتغير؟ لعل أفضل تمثيل لهذا التحول إلى جيل جديد من الاختبارات هو ما نراه من فروق بين بندين من اختبار (الشكل ث). يمثل أحد السؤالين بند اختبار قديم تقليدي مقنن. أما الثاني فيمثل متطلبات الجيل الحالي من الاختبارات وبنودها.

الشكل (ث): بند اختبار تقليدي في مقابل بند اختبار جديد

بند اختبار تقليدي	بند اختبار جديد
أي الحيوانات التالية **ليس** معرضاً للخطر؟ أ) الفيل الإفريقي. ب) التمساح الأمريكي. ت) الحوت الأزرق. ث) طائر الدودّو[1].	هذه صورة حيوان خرافي يسمّى "ووغل" ما الذي يمكن أن تستنتجه علمياً – **على أساس خصائصه التي يبديها شكله** – حول شروط حياته البيئية وموطنه؟ بعبارة أخرى، اذكر أين يمكن أن يعيش؟ وماذا يمكن أن يأكل؟ وما الدور الذي يمكن أن يؤديه في الجماعة؟ **اشرح ما ذهبت إليه.** 

(١) طائر – لا يطير – يشبه البط والأوز لكن منقاره أكبر ومحدب بشدة في مقدمته. انقرض منذ منتصف القرن السابع عشر تقريباً.

ما هو الفرق بين هذين البندين؟ والإجابة بكلمة واحدة: **المهارات**.

فعلى الرغم من أن البند التقليدي يتطلب من الطلبة التمييز بين *منقرض ومعرض للخطر*، فإنه يركِّز مباشرة على الوصول إلى إجابة صحيحة، أو تذكر معلومة محددة. أما البند الجديد فيقيِّم فهم الطلبة العميق لمفهوم مفتاحيّ هو ***التكيف***، ويطلب منهم تبيان هذا الفهم من خلال تطبيق مهارات أكاديمية عديدة مثل تفسير المعلومات البصرية، أو القيام بتحليلات باستخدام محكّات، أو الاستنتاج، وكتابة شرح متماسك. من الواضح أن الاختبارات المقننة قد تطورت.

لقد جمعنا وصنفنا بنود اختبارات من كل ولاية، من محتويات المواد الدراسية الرئيسة، واستنبطنا مجموعات المهارات التي تتطلبها البنود المتنوعة، بل إننا أجرينا اختبارات غير رسمية وجلسات مقابلات مع مجموعات من الطلبة حددهم معلموهم وفقاً لمستويات تحصيلهم: مرتفعة، متوسطة، ومنخفضة. وقد فاجأنا ما اكتشفناه: إذ بغض النظر عن المرحلة الدراسية أو المادة التي أجري الاختبار فيها، فقد اعتمد نجاح الطلبة على مجموعة صغيرة نسبياً من المهارات الأساسية، تبلغ في مجملها ١٢ مهارة. ثم أتت المفاجأة الأكبر: إذ اكتشفنا أن هذه المهارات لا تشغل إلا مكانة ضئيلة في التعليم، كما أنه من النادر استخدامها كمحكِّات يعمل الطلبة وفقاً لها أو يقيَّمون على أساسها. ووجدنا في بعض الحالات أن مهارات ثبتت أهميتها في أداء الطلبة – مثل مهارة تسجيل الملاحظات، أو تطوير خطط لمعالجة مسائل معقدة – لم تُذكر أبداً في وثائق المناهج في الولاية. لذلك قررنا أن نسمي هذه المهارات – التي غالباً ما تغفلها المدارس على الرغم من أهميتها لنجاح الطلبة – "**مهارات التعلم الأكاديمي الخبيئة**" (انظر الشكل ج).

إذا كنا نتوقع أن يفلح الطلبة في اختبارات الولاية، فإن علينا أن نعلمهم كيفية تطبيق هذه المهارات دون التدخل في المحتوى. وما من طريقة واحدة فعالة جداً في تحقيق هذا الهدف المزدوج، أي : التعامل مع المحتوى، وتطوير مهارات التعلم الأكاديمي الخبيئة إلا جعبة من الاستراتيجيات. وفي الواقع فقد تم اختيار كل استراتيجية من الاستراتيجيات المتضمنة في هذا الكتاب على أساس قدرتها على تطوير مهارتين على الأقل من هذه المهارات الخبيئة (وقد تصل أحياناً إلى ست مهارات).

الشكل (ج) : مهارات التعلم الأكاديمي الخبيئة

مهارات القراءة والدراسة	المهارات التأملية
• اجمع أفكاراً ونظمها من خلال تسجيل الملاحظات. • بيّن معنى المفردات الأكاديمية المجردة. • اقرأ وفسر المعلومات المعروضة بصريًا.	• ارسم خططاً تستهدف الأسئلة والمهمات. • استخدم محكات ومرشدات لتقويم العمل في أثناء تقدمه. • اضبط أو عدل المزاج والاندفاعية.
مهارات التفكير	**مهارات التوصيل**
• توصَّل إلى نتائج ؛ استنتج واختبر استنتاجاتك وفرضياتك وتوقعاتك. • اعقد مقارنات باستخدام محكَّات محددة. • حلل متطلبات أنواع مختلفة من أسئلة التفكير العليا.	• اكتب شروحاً واضحة متماسكة وحسنة الصياغة في كل مجالات المحتوى. • اكتب مسترسلاً في الأنواع التقريرية[١] التالية: المشكلة / الحل، صنع القرار، الحجة، المقارنة. • اقرأ أو اكتب حول وثيقتين أو أكثر.

(١) Non – Fictional.

٥- الاستخدام المنتظم للاستراتيجيات يفضي إلى مكاسب متسقة ملموسة في تحصيل الطلبة.

لعله ما من سؤال في البحث التربوي – في العقد الأخير – أُجيبَ عنه بوضوح قدر هذا السؤال: هل تُحْدِث الاستراتيجيات التدريسية – في الواقع – فرقاً في تحصيل الطلبة؟ ويمكن أن تعزى الإجابة -وهي *نعمٌ* بالفم الملآن – إلى عدة دراسات بحثية ما بعد تحليلية – (وهي دراسات تجمع معطيات أكبر وأكثر موثوقية بالتركيب بين نتائج عدة دراسات أخرى) – قام بها باحثون؛ من بينهم : "كاثلين كوتون" (٢٠٠٠م)، و"آرثر إيليس" و "جيفري فوتس" (١٩٩٧م). إلا أن أهم هذه الدراسات بعد التحليلية وأكثرها أهمية على الإطلاق كانت تلك التي أجراها فريق بحث "روبرت مارزانو، و"ديبرا بيكرنج" ، و"جان بولوك" (٢٠٠١م) تحت عنوان: *"التعليم الصفي الناجع: استراتيجيات مستندة إلى البحث العلمي لزيادة تحصيل الطلبة"* . قارن مارزانو وفريقه آثار استراتيجيات التدريس المتنوعة على أداء الطلبة عندما طبقت كل واحدة من هذه الاستراتيجيات عليهم. وجاءت النتائج مدهشة، فالاستراتيجيات المرتبطة بتحديد *التشابهات والاختلافات، وبالتلخيص وتسجيل الملاحظات* حققت – على نحو متسق – مكاسب مئينية للطلبة بمعدل ٣٠-٤٠ نقطة.

وقد ثبت –من خلال هذا البحث– فعالية تسع ممارسات صفية في إحداث فرق إيجابي في أداء الطلبة. ويسمي "مارزانو" وفريقه هذه الممارسات الصفية: "الفئات التدريسية"، ونفضل نحن أن ننظر إليها بوصفها "الأوراق الرابحة".

وهاكم تلك الفئات أو الأوراق الرابحة التسع حتى تستفيد منها المدارس المهتمة بمساعدة الطلبة على ارتقاء ذرى أعلى من النجاح:

١- تحديد التشابهات والاختلاف.

٢- التلخيص وتسجيل الملاحظات.

٣- تعزيز الجهد وإظهار التقدير.

٤- الواجبات البيتية والممارسة.

٥- التمثيلات غير اللغوية.

٦- التعلم التعاوني.

٧- تحديد الأهداف وتقديم التغذية الراجعة.

٨- توليد واختبار الفروض.

٩- القرائن، الأسئلة، ومنظمات التقدم (مارزانو، بيكرنج، بولوك، ٢٠٠١م).

لقد كان هذا البحث المهم في أذهاننا ونحن نختار كل الاستراتيجيات التي ستجدها في هذا الكتاب. وهدفنا من شد الأواصر العميقة لهذه الصلة مع كتاب: *"التعليم الصفي الناجع"*، هو تسهيل مهمة التخطيط، والتدريس، وتقديم الوحدات التعليمية –وهي مهمة صعبة- يُسأل المعلمون ويحاسَبون عنها. ولن يشعر المعلمون بالطمأنينة فقط لأنهم على يقين من أن كل استراتيجية مدعومة بأساس بحثي قوي وموثوق، وإنما لأنهم يستطيعون أيضاً استخدام لوحات البيانات الاستراتيجية في هذا الكتاب لتوثيق كيفية دمج البحوث الحالية – التي تحظى

باحترام كبير – في خططهم التدريسية (وسنعرف أكثر عن لوحات البيانات الاستراتيجية فيما بعد).

٦- تَبْني الاستراتيجيات أنواعاً مختلفة من المعرفة

لنفرض أنه طُلب منك إلقاء درسين غداً: (الأول) عن أسباب الحرب العالمية الثانية، و(الثاني) عن كيفية قراءة خطة معركة. الأرجح أنك لن تستخدم الاستراتيجية ذاتها في الدرسين. فالتدريس يتضمن دوماً تحقيق توازن بين "*ماذا*" و "*كيف*" ، بين "*المحتوى*" و "*المهارات*، بين "*المعرفة التقريرية*"[١] و"*المعرفة الإجرائية*"[٢] . وإذا كان صحيحاً إن استراتيجيات التدريس الجيد تضم في ثناياها المحتوى والمهارات، فإنه من الصحيح أيضاً أن بعض الاستراتيجيات أكثر ملاءمة لمساعدة الطلبة على كيفية إرسال الضربة الأولى في مباراة التنس، أو كتابة مقالة، أو بناء برهان رياضي، في حين أن استراتيجيات أخرى تنزع نحو الجانب التقريري في المحتوى، فتمكن المعلمين والطلبة من استكشاف الأسئلة الأساسية والانغماس في ثراء مجالات المعرفة الأخرى.

وبطبيعة الحال، فإن بعض الطلبة والمواقف والغايات التعليمية تجعل بعض هذه الأسباب أكثر أهمية من بعضها الآخر بالنسبة لمعلمين دون غيرهم. فأي هذه الأسباب لتطوير جعبة من الاستراتيجيات هو الأهم بالنسبة لك؟ وهل هناك أسباب أخرى؟

---

(١) Declarative Knowledge

(٢) Procedural Knowledge

إن الأسباب مهمة؛ إذ تقدم لنا إجابة عن سؤال "لماذا" أو الحجج التي تجعلنا نستخدم الاستراتيجيات، ولكن هل تستطيع الأسباب أن تقدم لنا أكثر؟. وهل في وسع الأسباب أن تتجاوز *"لماذا"* كي تخبرنا عن *"كيف"* يمكن أن نصنع قرارات حول التدريس؟ وهل يمكن أن توفر لنا الأسباب إرشادات واضحة لاختيار أفضل استراتيجية لموقف بعينه؟ نعم، يمكنها ذلك. وسوف نقدم لك في القسم التالي أداة عملية لصنع القرارات بناءً على هذه الأسباب الستة. ونحن ندعو هذه الأداة **لوحة البيانات الاستراتيجية**.

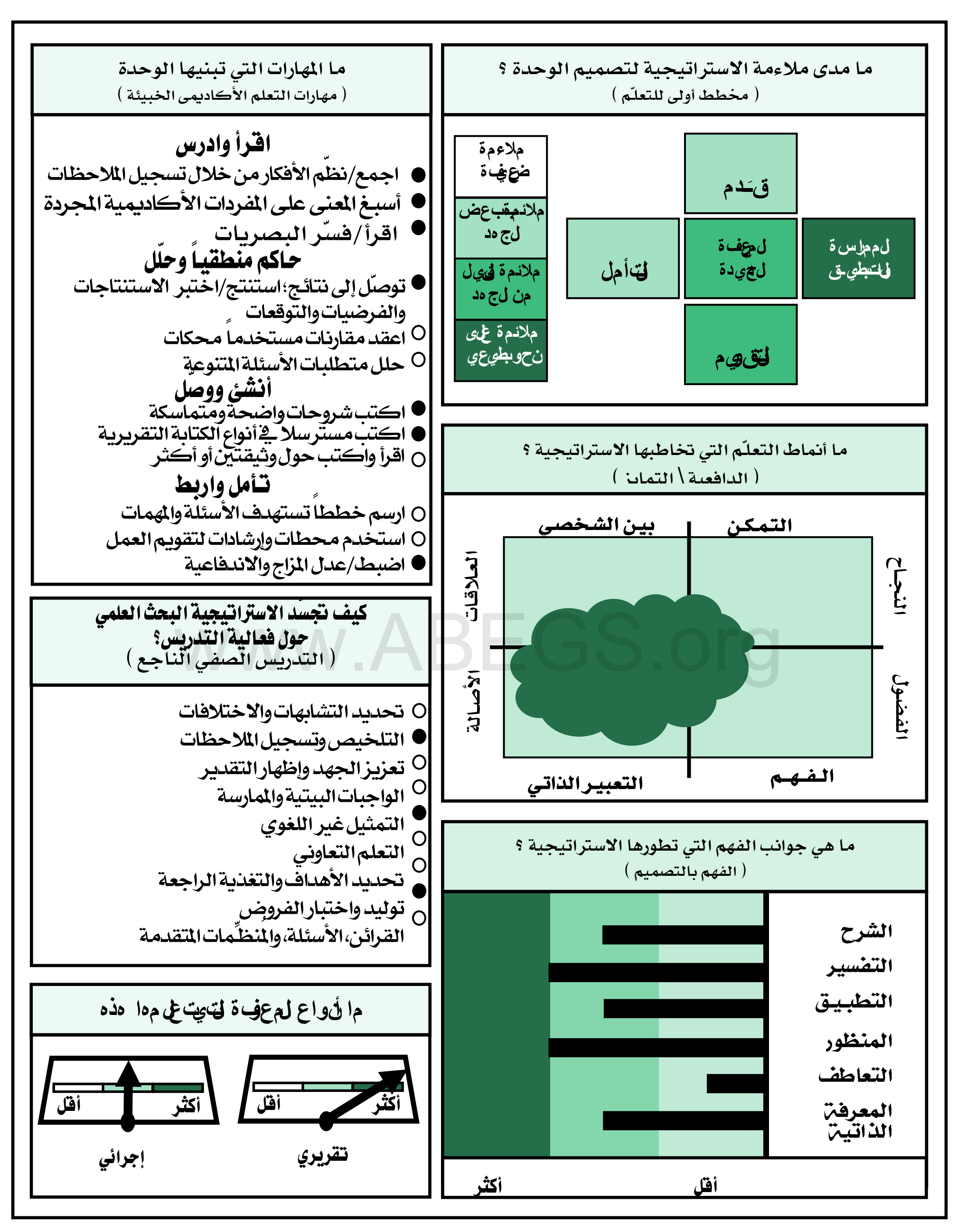
كيف نختار الاستراتيجية المناسبة لموقف تعليمي تعلمي معين؟

يدعم كتاب *"المعلم الاستراتيجي"* المعلمين وهم يعملون على استخدام استراتيجيات ذات أثر قوي تستند إلى البحث العلمي. ونظرة عجلى إلى المحتويات تكشف أن أنماط التعلم الأربعة توفر البنية العامة لهذا الكتاب. وتتضمن الأبواب من الثاني حتى الخامس مجموعة من الاستراتيجيات في أنماط **التمكن والفهم والتعبير الذاتي والتشاركي** على التوالي. أما الباب السادس فيبحث استراتيجيات الأنماط الأربعة أو الاستراتيجيات التي تتحدى الطلبة للعمل والتعلم من خلال كل أنماط التعلم الأربعة. ومن هذه الناحية، فإن الكتاب يزود المعلمين بطريقة بسيطة وفعالة لتحقيق التعليم المتمايز.

ومع ذلك، فإن التمايز الذي يستخدم أنماط التعلم ليس إلا حجة واحدة فقط تدعم الاستخدام المنتظم للاستراتيجيات المبنية على البحث العلمي في كل فصل دراسي. كما أننا شاهدنا كيف تحسن الاستراتيجيات تصميم الوحدة، وتطور جوانب الفهم المختلفة، وتبني المهارات الأكاديمية، وترقى بمستويات

الإنجاز، وتُعلِّم الطلبة كُلاً من المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية معاً. وما تعلمناه من المعلمين الذين عملنا معهم هو أن هذه الأسباب الستة لاستخدام الاستراتيجيات ترتبط بقوة مع الأسئلة التي يطرحها المعلمون على أنفسهم عندما يقررون أي استراتيجية يستخدمون. ولقد حولنا هذا الاستبصار معاً إلى أداة صنع قرار تسمى "**لوحة البيانات الاستراتيجية**". وكما أن لوحة بيانات السيارة تقدم للسائق "الإحصاءات الأساسية" فوراً وعلى نحو بصري جذاب، فإن كل **لوحة بيانات استراتيجية** تزود المعلمين بصورة بصرية مركزة لاستراتيجية تدريسية معينة. ويبين (الشكل ح) لوحة البيانات لواحدة من استراتيجيات التعبير الذاتي المسماة "عين العقل".

الشكل (ح) لوحة بيانات استراتيجية للفصل ١٢ – عين العقل



❖ عين العقل استراتيجية مفيدة خصوصاً لبناء قدرات الطلبة الوصفية ككُتّاب.

لاحظ تقسيم لوحة البيانات إلى ستة قطاعات، تقابل الأسباب الستة لتطوير جعبة الاستراتيجيات؛ وقُدِّم كل سبب كسؤال يرتبط باختيار الاستراتيجيات للفصل الدراسي:

- ما مدى ملاءمة الاستراتيجية لتصميم الوحدة التعليمية؟.
- ما أنماط التعلم التي تخاطبها الاستراتيجية؟
- ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية؟
- ما المهارات الخبيئة التي تبنيها الاستراتيجية؟
- كيف تجسد الاستراتيجية البحث العلمي في الفعالية التدريسية؟
- ما أنماط المعرفة التي تعلمها الاستراتيجية؟

يجيب كل قطاع من قطاعات لوحة البيانات بصرياً عن واحد من هذه الأسئلة بحيث يتمكن المعلمون –بنظرة واحدة– من رؤية الإحصاءات الحيوية لأي استراتيجية معطاة لتحديد مدى تلبيتها لأهدافهم التعليمية. ودعونا نقوم بجولة على كل واحدة من قطاعات لوحة البيانات الستة كي نفهم كيفية عمل هذه اللوحة على نحو أفضل.

- **القطاع (١): هل الاستراتيجية ملائمة لتصميم الوحدة التعليمية؟ (خطة للتعلم)**: هناك خمسة أنواع من الدروس مطلوبة لنجاح الوحدة: المقدمة، عرض المعلومات الجديدة، الممارسة، التطبيق، التقويم، والتأمل. ويحتوي هذا القطاع من لوحة البيانات "خطة للتعلم" التي تتألف من خمسة مربعات،

أي مربع واحد لكل نوع من الدروس. ويظهر المفتاح على الجانب الأيسر من القطاع ويبين مدى ملاءمة كل استراتيجية لكل نوع من الدروس. وكلما اشتد التظليل كانت الملاءمة أكبر.

- **القطاع (٢): ما أنماط التعلم التي تخاطبها الاستراتيجية؟ (الدافعية/ التمايز)**

أنماط التعلم هي مفتاح استثارة دافعية الطلبة وإدارة التعليم المتمايز. ويشير قطاع أنماط التعلم إلى تلك الأنماط التي تخاطبها كل استراتيجية. وهو يتضمن أيضاً كلمة مفتاحية تربط كل نمط بمبدئه الدافعي:

- متعلمو التمكن يسعون إلى *النجاح*.
- متعلمو الفهم مدفوعون *بالفضول*.
- متعلمو التعبير الذاتي يرون التعلم كمنفذ *لأصالتهم*.
- المتعلمون التشاركيون يتعلمون بناء *العلاقات*.

إن أفضل وصف لهذا القطاع في لوحة البيانات هو تشبيهه بشاشة رادار ترصد "غطاء غيوم"[١] فوق أنماط التعلم الأربعة، فكلما تكاثف غطاء الغيوم في زاوية من المربع كلما كانت الاستراتيجية أكثر جاذبية للطلبة من ذوي هذا النمط.

- **القطاع (٣): ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية (الفهم بالتصميم):**

يمثل هذا القطاع في لوحة البيانات كل واحد من الجوانب الستة في فهم الطالب كما قدمها "غرانت ويجنز" و "جاي ماكتاي" (٢٠٠٥م). وكل نمط من

(١) جزء السماء المغطى بالغيوم عندما يرصد هذا الجزء من موقع معين.

أنماط الفهم: الشرح، التفسير، التطبيق، المنظور، التعاطف، المعرفة الذاتية – يعبر عنه بخط بياني. وكلما كان الخط أطول من اليمين إلى اليسار دلَّ ذلك على الدرجة التي تقابل فيها استراتيجية معينة ذلك الجانب المعين من جوانب الفهم.

- **القطاع (٤): ما المهارات التي تبنيها الاستراتيجية** (مهارات التعلم الأكاديمية الخبيئة)

تستدعي كل استراتيجية وتنمذج مهارتين خبيئتين –أو أكثر – من مهارات التعلم الأكاديمي. وهناك ١٢ مهارة تصنف في أربع فئات. وهذا القطاع في لوحة البيانات هو "قائمة جرد" بسيطة: فالمهارات النائمة لها دوائر فارغة تبدو باللون الرمادي، في حين أن دوائر المهارات القابلة للتطبيق تبدو ملأى وملونة باللون الأسود.

- **القطاع (٥): كيف تجسد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟** *(التعليم الصفي الناجع)*

يمثل هذا القطاع من لوحة البيانات البحوث العلمية حول الفعالية التدريسية التي تكمن وراء كل استراتيجية. وتحقيقاً للفعالية والسهولة، فقد قرنا اتباع الفئات التسع التي قدمها "مارزانو" و "بيكرنج" و "بولوك" (٢٠٠١م) في كتابهم المعروف " *التعليم الصفي الناجع*". وهذا القطاع من اللوحة "قائمة جرد" بسيطة تكون دوائر الفئات التدريسية النائمة فيها فارغة وتبدو رمادية، بينما تكون دوائر الفئات التدريسية القابلة للتطبيق ملأى، وتظهر باللون الأسود.

- **القطاع(٦): ما أنواع المعرفة التي تعلمها الاستراتيجية؟**

تقدم هذه اللوحة مقياسين: أولهما للمعرفة التقريرية، وثانيهما للمعرفة الإجرائية. ويشير المقياسان إلى مدى فائدة الاستراتيجية عند تعليم أحد نوعي المعرفة.

والآن، وقد تجولت في أرجاء واحدة من لوحات البيانات، توقف للحظة كي تفحص – بقصد المقارنة – لوحة بيانات لاستراتيجية مختلفة تماماً، ولتكن استراتيجية **الصعوبة المتدرجة** (الصفحة: ١٠٣) أو **دائرة الجماعة** (الصفحة: ٣٦٧). فما الاختلافات التي تلحظها تواً؟.

وبالإضافة إلى **لوحة البيانات الاستراتيجية** التي تتصدر كل فصل من الفصول العشرين في هذا الكتاب،فإنك ستجد أن كل فصل ينتظم في ستة أقسام:

١- *نظرة عامة على الاستراتيجية:* ويوفر هذا القسم مقدمة مختصرة للاستراتيجية.

٢- *الاستراتيجية على صعيد العمل:* يظهر معلماً يستخدم الاستراتيجية في الفصل الدراسي.

٣- *لماذا تفلح الاستراتيجية:* يشرح هذا القسم الأساس البحثي الذي يدعم الاستراتيجية وفوائدها بالنسبة للطلبة.

٤- *كيفية استخدام الاستراتيجية:* يصف كيفية تطبيق الاستراتيجية باتباع سلسلة من الخطوات الواضحة.

٥- *تخطيط درسي:* يقود القارئ عبر عملية التخطيط، ويقدم خطوات وأمثلة ومقترحات لتصميم دروس رفيعة المستوى.

٦- *تنويعات وتوسيعات:* يزود هذا القسم المعلمين بأدوات واستراتيجيات ومصادر إضافية لتكييف وتوسيع استخدامهم للاستراتيجية.

كيف نستطيع أن ننهل أكثر ما يمكن من نبع التدريس الاستراتيجي:

قبل أن نطلق الاستراتيجيات العشرين، إليك بهذه النصائح الأربع حتى تغدو معلماً أكثر استراتيجية :

١. **طبق المنحى الرباعي التالي للتعليم**[1]:

- المعايير.
- الطلبة.
- المواقف.
- الاستراتيجيات.

ليس طلبتك أقل أهمية من المعايير؛ فوضِّح لهم موقفك التعليمي، واختر الاستراتيجية التي تلائمهم وتستثير دافعيتهم أكثر.

٢. **سَمِّ هذه الاستراتيجية** : اخبر الطلبة عن الاستراتيجية التي تستخدمها. عَلمهم الخطوات المحددة التي ستتحرك عبرها، والأدوار التي سيؤديها كل واحد منكم. تظهر البحوث أن الفصول الدراسية التي يتعلم فيها الطلبة على نحو صريح خطوات وأدوار الاستراتيجيات التي يستخدمها

(1) The 4-S Approach: standards – students – situations – strategies.

المعلمون، سوف تغدو فصولاً يستخدم فيها الطلبة الاستراتيجيات على نحو مستقل وذكي (براون، بريسلي، فان ميتر، شودر، ١٩٩٦). يوجد في فصل "غابرييل دابو" ثمانية ملصقات تصف الأدوار التي يلعبها الطلبة في كل واحدة الاستراتيجيات التي تكثر من استخدامها. ويظهر (الشكل خ) خطواتها في استراتيجية القراءة من أجل المعنى.

الشكل (خ) : ملصق استراتيجية القراءة من أجل المعنى

القراءة من أجل المعنى

ق : اِقرأ القضايا المتصلة بـ **القراءة من أجل المعنى** بعناية قبل قراءة النص.

ر : ضع فِرضية أولية (قرر إذا كنت توافق أو لا توافق على القضايا).

ا : اِجمع – وأنت تقرأ النص – بيّنات تدعم وتدحض القضايا.

ء : قرر إذا كانت البينات كافية لدعم القضية أو دحضها.

ة : تشارك مع مجموعتك القرائية بأفكارك وبيناتك.

- استمع بانتباه للآخرين في مجموعتك،
- حاول الوصول إلى اتفاق.
- إذا لم تتمكن المجموعة من الوصول إلى اتفاق حول قضية عدلها.
- خصص وقتاً لكتابة شرح أفكارك.

٣. **مارس التدوير الاستراتيجي** : استخدم أنواع الاستراتيجيات الخمس على نحو منتظم، واحتفظ بسجل للأنماط التي تستخدمها وكيفية استجابة الطلبة لها. ولا تخشَ التجريب : فإذا كان الطلبة يعانون صعوبة ما، فحاول أن تستنبط معظم ما في عقولهم بتدوير الاستراتيجيات عبر كل الأنماط.

٤. **إذا أردت أن تتقدم فلا تنس الاعتبار بالماضي دوماً**: حاول ألا تستخدم استراتيجية دون أن تدخر بضع دقائق على الأقل لمساعدة طلبتك على التأمل في عملية التعلم. كيف أثرت مقاربتهم للتعلم؟ وما العقبات التي واجهتهم؟ وكيف تغلبوا عليها؟ وكيف يستطيعون تحسين أدائهم في المرة المقبلة؟ يتضمن التعليم الاستراتيجي دوماً مساعدة الطلبة على التأمل في أسس تعلمهم، وتقويم نوعية وعمق هذا التعلم، اليوم. وعندئذ، فقط، يمكن أن نتوقع تحرك الطلبة قدماً عندما نعمل معهم لاستنهاض قدرتهم للتعلم أكثر في المستقبل.

وكمؤلفين، فإننا نحاول الوفاء بوعدنا. وكما يوحي عنوان هذه المقدمة، فإن علينا أن نفعل هذا. لقد صرفنا الـ ٤٠٠٠ الكلمة الأخيرة – أو ما يقارب هذا – في مناقشة *"ما هي"* (ما الاستراتيجيات، وما الاختلافات بينها) *"ولماذا"*

(الأسباب التي تجعل المعلمين بحاجة لجعبة من الاستراتيجيات القائمة على البحوث)، و"كيف" (إرشادات لاختبار استراتيجيات وتطبيقها في الفصل الدراسي). وكل ما تبقى الآن هو الاستراتيجيات ذاتها.



الباب الثاني

استراتيجيات التمكن

استراتيجيات التمكّن

استراتيجيات التمكّن :

تركز استراتيجيات التمكن بقوة على زيادة قدرات الطلبة على التذكر والتلخيص؛ وهي تستثير دافعية الطلبة بتوفير تعاقب واضح وتغذية راجعة سريعة وإحساس قوي بالكفاية المتوسعة والنجاح الذي يمكن قياسه.

فصول الاستراتيجية :

١- **المحاضرة الأمريكية الحديثة**: وهي استراتيجية تجعل المحاضرة تفاعلية، يمكن تذكرها، كما أنها متساوقة مع عمل الدماغ.

٢- **التعليم المباشر** : يستخدم منحى رباعي المراحل لمهارة التمكن يفضي إلى استقلال الطلبة.

٣- **الصعوبة المتدرجة** : تقنية تتيح للمعلمين ممايزة التعليم حسب قدرات الطلبة أو مستويات استعدادهم، ومساعدتهم في الوقت ذاته على تحديد أهداف ذات معنى وتحقيقها.

٤- **فِرَق – ألعاب - مسابقات** : ينتظم الطلبة في مجموعات دراسية تعاونية يراجعون فيها المحتويات الأساسية، ويساعدون بعضهم بعضاً على الاستعداد للتنافس مع طلبة في مجموعات دراسية أخرى.

الفصل الأول

المحاضرة الأمريكية الحديثة

نظرة عامة على الاستراتيجية

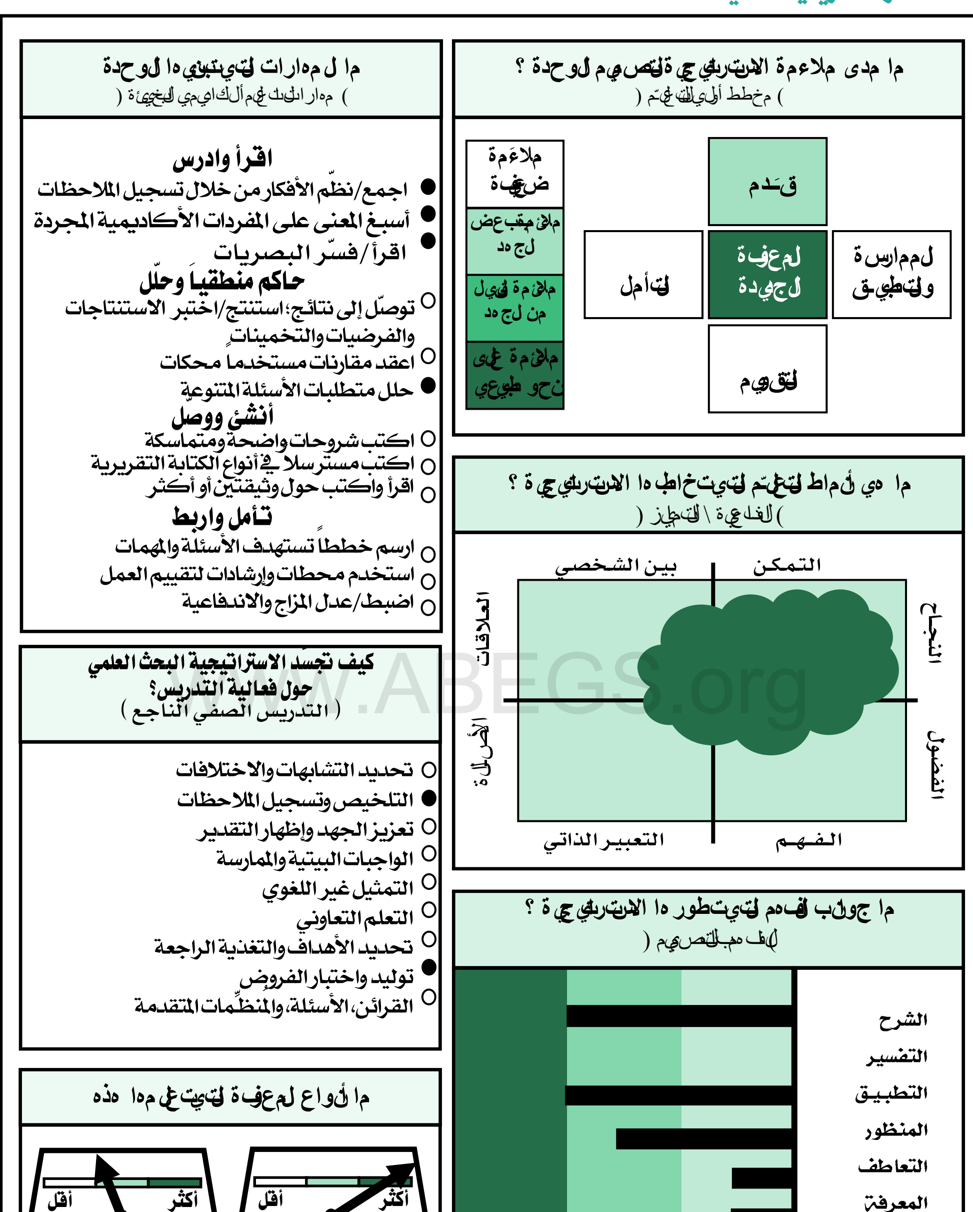
المحاضرة الأمريكية الحديثة طريقة استراتيجية للمحاضرة؛ والاستراتيجية مصممة للإجابة عن سؤالين: (١) كيف يبدو التعليم المباشر عندما يُطبَّق على تعليم محتوى تقريري أكثر من تطبيقه على تطوير إجراءات أو مهارات؟ (٢) كيف يمكن لتجسيد نتائج بحوث الدماغ الحالية حول تسهيل تذكر المعلومات أن يُحسَّن من صيغة المحاضرة التقليدية؟ وإذ يطور المعلم ويطبق **المحاضرة الأمريكية الحديثة** فإنه يزود الطلبة بخمسة أنواع من الدعم :

١- كي يربط المعلم الطلبة بالمعرفة السابقة، ويبني روابط جديدة، فإنه يصمم نشاطاً يخطف اهتمام الطلبة بالمحتوى، وجسراً يربط أفكار الطلبة الأولية بالمحتوى المقبل.

٢- كي ينظم المعلم ويُعلِّم الطلبة كيفية جمع المعلومات، فإنه يزود الطلبة بمنظِّم بصري يبين بنية محتوى المحاضرة.

٣- وكي يزيد المعلم من انخراط الطلبة، ويجعل المحتوى قابلاً للتذكر، فإنه يستخدم أدوات تذكُّر، وتقنيات مشاركة نشطة.

١. المحاضرة الأمريكية الحديثة



٤- وكي يساعد المعلم طلبته على معالجة المعلومات وتحقيق التكامل بينها، فإنه يقوم بمراجعات منتظمة تعتمد على التفكير.

٥- وكي يساعد المعلم طلبته على تطبيق وتقويم تعلِّمهم، فإنه يوفر لهم نشاطات تركيبية وتأملية.

الاستراتيجية على صعيد العمل

تبدأ "أجاتكر" - مُدرِّسة التاريخ في المرحلة الثانوية – وحدتها التعليمية التي تدور حول "مرحلة الانقسام" (وهي مرحلة في التاريخ الأمريكي بدأت عام ١٨٢٠م تقريباً حيث أخذ الانقسام بين الولايات الشمالية الشرقية، والجنوبية، والغربية بالتزايد) بإعداد مسرح هذه الوحدة على النحو التالي:

غدت الاختلافات بين الولايات الشمالية الشرقية، والجنوبية، والغربية بين عامي ١٨٢٠-١٨٤٠م بارزة إلى درجة أن حزب الويج[١] دفع بثلاثة مرشحين رئاسيين إلى الحلبة: واحد في الشمال، وآخر في الجنوب، وثالث في الغرب. وكانت الفكرة وراء ذلك هي تقسيم أصوات الناخبين ومنع الديموقراطيين من الحصول على الأكثرية، ودفع الترشيح إلى مجلس النواب. وهذه الاستراتيجية مدهشة لسببين، الأول، أنها كادت تنجح. أما الثاني، فإنك إذا عاودت النظر إلى الوحدة السابقة فسوف تتذكر أن البلد كانت متحدة أكثر من أي وقت مضى بعد حرب ١٨١٢م. ولكن كيف تحول وطننا من **حقبة المشاعر الطيبة**[٢] إلى أمة منقسمة بشدة في غضون سنوات قليلة؟ وما العوامل والقضايا التي أفضت إلى هذه

(١) Whig: حزب أمريكي نشط بين ١٨٣٣-١٨٥٦م.

(٢) حقبة في تاريخ الولايات المتحدة من ١٨١٥-١٨٢٤.

الدرجة من التفكك بهذه السرعة؟ اليوم سوف نعرف هذا مستخدمين استراتيجية تدعى : **المحاضرة الأمريكية الحديثة**.

وبعد استثارة فضول الطالبات، أحالت "آجا" طالباتها إلى الخريطة الموجودة في كتابهم المدرسي والتي تبين المظاهر الجغرافية، والموارد الطبيعية، ومصادر الدخل الاقتصادية الأساسية في النصف الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية. ثم قالت المعلمة: "أريد من كل طالبة منكن أن تمضي دقيقتين في دراسة هذه الخريطة على أن تكون الأسئلة التالية في ذهنها:

- ما المظاهر الجغرافية الأساسية لكل منطقة من المناطق؟
- ما الذي تلاحظنه حول موارد اقتصاديات كل منطقة من هذه المناطق؟
- كيف أسهمت هذه الاختلافات في نشوء "مرحلة الانقسام"؟

سجلت الطالبات ملاحظاتهن في دفاترهن قبل أن يقوم كل زوج منهن بالتشارك في أفكارهن والمقارنة بينها.

وزعت "آجا" – بعد مراجعة وتسجيل استجابات الطالبات -منظِّم مصفوفة فارغ نظمت حقوله وعناوينه الرئيسة مسبقاً وفقاً لمحتوى المحاضرة، ويتضمن مساحات فارغة كي تسجل الطالبات فيها المعلومات المفتاحية كما تقدمها "آجا" (ويبين **الشكل ١-١** ، منظماً مستكْملاً).

وتبدأ "آجا" –بعد ذلك– محاضرتها بوصف المظاهر الجغرافية المفتاحية للشمال الشرقي والجنوب والغرب مستخدمة الخريطة كمعين بصري. وطلبت

من الطالبات أثناء وصفها لهذه المظاهر أن يغمضوا عيونهم بحيث يستطيعون تصور الأنهار والسواحل والسهول. وبعد خمس دقائق من هذا العرض، تتوقف "آجا" وتطلب من الطالبات التحقق مما يتذكرنه دون النظر إلى المُنَظِّمات البصرية ووصف المظاهر الجغرافية لكل منطقة. ونادت ثلاث طالبات كي يَصِفْن كل منطقة قبل الانتقال إلى موضوع الهجرة.

وذكَّرت "آجا" الطالبات مرة ثانية – في أثناء عرضها – أن يحاولن عقد صلة حسية عميقة مع المعلومات من خلال تصور أنفسهن مكان الإيرلنديين والألمان والإفريقيين الذين وفدوا على الولايات المتحدة الأمريكية خلال هذه الفترة. وتحرص "آجا" ثانية أن لا يتجاوز عرضها للمادة أكثر من ٥-١٠ دقائق قبل أن تطرح سؤال المراجعة الثاني. ولأنها تعرف أهمية انخراط الطالبات في أنماط مختلفة من التفكير، فإنها تحرص على تدوير أنماط أسئلة المراجعة التي تطرحها. وفي هذه المرة، تريد "آجا" من طالباتها أن يشرحن، لا أن يتذكرن ، لذلك تسأل "لماذا تحرك مهاجرون ألمان أكثر غرباً بينما استقر المهاجرون الإيرلنديون في الشمال الشرقي؟

الشكل ١ -١ : منظِّم محاضرة مُستْكمل

مرحلة الانقسام

١٨٢٠ -١٨٤٠م

التعريف	الشمال الشرقي	الجنوب	الغرب
الجغرافيا	• ساحل ضيق. • مرافئ طبيعية. • قليل من الأراضي المزروعة بين الجبال والشاطئ.	• ساحل واسع. • مرافئ قليلة. • أنهار واسعة صالحة للملاحة.	• سهول. • أراضي مفتوحة واسعة خصبة.
الهجرة	• الهجرة الأساسية من شمالي أوروبا. • كثير من الإيرلنديين وفدوا للعمل في الصناعة.	• الهجرة الأساسية من أفريقيا – عبيد.	• مهاجرون من أوروبا الوسطى. • كثير من الألمان أصبحوا مزارعين.
القاعدة الاقتصادية.	• تجارية وصناعية.	• اقتصاد عبودية • التركيز في الزراعة على التبغ ثم القطن.	• التركيز في الزراعة على الحبوب.
قضايا سياسية	• تفضيل البنوك الوطنية. • تفضيل الضرائب العالية. • تفضيل تزايد الهجرة. • هناك آراء متضاربة حول التوسع. • تفضيل لتطوير الطرق والأقنية.	• معارضة للبنوك الوطنية. • معارضة للضرائب. • معارضة للهجرة الجديدة. • تفضيل التوسع. • تعارض تطوير الطرق والأقنية.	• تعارض البنوك الوطنية. • تضارب بشأن الضرائب. • تفضيل للهجرة المتزايدة . • تفضيل للتوسع. • تفضيل لتطوير الطرق والقنوات.

تكمل "آجا" محاضرتها على هذا النحو، وتتوقف كل خمس دقائق وتطلب من الطالبات معالجة ومراجعة المحتوى الجديد من خلال طرح أسئلة تتطلب أنماطاً مختلفة من التفكير. فبعد تقديم عرضها عن القواعد الاقتصادية لهذه المناطق الثلاث، على سبيل المثال، تطلب "آجا" من طالباتها عقد صلات استنتاجية من خلال سؤالين : "ما الروابط والعلاقات التي يمكنكن اكتشافها بين جغرافية كل منطقة والقاعدة الاقتصادية التي تطورت فيها؟". وبعد الجزء الرابع والأخير من عرضها حول القضايا السياسية تجعل "آجا" طالباتها ينخرطن في ضرب من التفكير أكثر شخصية بطرحها هذا السؤال: "إذا كنت تعيشين في واحدة من هذه المناطق الثلاث، فأيٌّ من هذه القضايا –في اعتقادك- تجعلك تتحمسين لها أكثر؟ ولماذا؟ وما أن تنتهي المحاضرة، فإن مُنَظِّمات الطالبات البصرية ستبدو مثل تلك التي تراها في الشكل ١-١.

وحتى تشد "آجا" أطراف الدرس إلى بعضها بعضاً، وتساعد الطالبات على تطبيق ما تعلمنه على الحوادث الراهنة، فإنها تقدم هذه المهمة لطالباتها:

تخيلي أنك كاتبة خُطَب محترفة. والسنة هي ١٨٤٠م، والحملات الانتخابية في السباق إلى الكونجرس في أوجها. اختاري واحدة من المناطق الثلاث التي ناقشناها في الفصل، وتخيلي أن مرشحًا في الانتخابات طلب منك كتابة خطاب مختصراً مصِقعاً للناخبين في المنطقة المختارة. اختاري ثلاث قضايا سياسية –على الأقل- من منظّمك البصري،وتأكدي من نسجها في خطابك. وتذكري أن عليك إعداد خطابك بحيث يجعل الناخبين يلتفون حول مرشحك.

تستخدم "كالي مورتو" وهي معلمة للصف الثاني الابتدائي **المحاضرة الأمريكية الحديثة** أيضاً. وهي تستخدم اليوم هذه الاستراتيجية في درس في

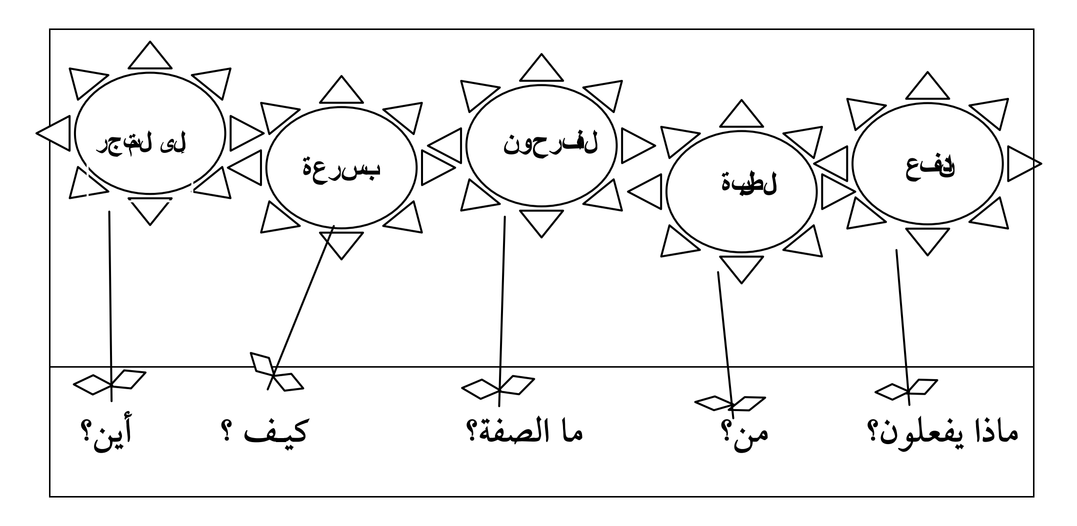
الفنون اللغوية يدور حول كيفية بناء الجمل. وتبدأ "كالي" درسها بالطلب من طالباتها فحص جملتين وتحديد أيهما أكثر إثارة للاهتمام:

١- قفزت الفتيات.

٢- قفزت الفتيات إلى السيرك سعيدات.

وبعد أن جمعت الطالبات أفكارهن حول كيفية اختلاف هاتين الجملتين، وعلة اختلافهما، وناقشن هذه الأفكار وتشاركن فيها، تبني "كالي" جسراً إلى الدرس، فتخبر الطالبات أنهن سيزرعن "حدائق جُمَل" من خلال أسئلة *من؟ ماذا؟ أين؟ كيف؟* لبناء جمل جديدة وتوسيعها. وتبدأ "كالي" بكتابة كلمات "الفتيات يركضن" في المكان المخصص لـ "من"؟ و "ماذا" يفعل" في منظم حديقة الجمل. وبعد ذلك، تملأ الطالبات – في أثناء مواصلة "كالي" لعرضها – المعلومات المفتاحية في منظمات حديقة جملهن (**انظر الشكل ٢-١**).

الشكل ٢ -١: منظِّم حديقة الجُمَل



وعندما تزرع "كالي" وطالباتها وروداً أكثر في حديقة الجمل خلال المحاضرة، فإنها تكون حريصة على التوقف كل ثلاث – خمس دقائق لإتاحة الفرصة لهن لمعالجة ما تعلمنه. تطرح "كالي" على طالباتها – تسهيلاً للمعالجة – أسئلة من أنماط مختلفة بعد استكمال زراعة كل حديقة جديدة. وكانت أسئلة "كالي" على النحو التالي:

- ما الأسئلة التي نستخدمها لتوسيع جملنا؟ (هذا سؤال يؤكد التذكر).
- هل تستطيعين توسيع جملة "الفراشات تطير"؟ (يؤكد التطبيق).
- كيف تشبه كتابةُ جملة زراعةَ حديقة؟ (يؤكد التفكير الاستعاري).
- أيُّ أجزاء جملنا تعجبك أكثر؟ هل تستطيع تبيان السبب؟ (تؤكد المعلمة تبرير التفضيلات الشخصية).

وبعد أن تفرغ من محاضرتها، تتيح "كالي" لطالباتها التحدث في أزواج، ومن ثمة مع الصف كلِّه، حول ما تعلمنه، وما الذي أعجبهن في الدرس أكثر من غيره. وتطلب "كالي" منهن– كطريقة لمساعدتهن على ممارسة وبناء روابط بين مجالات مختلفة – استخدام منظمات جملهن لإنشاء خمس جمل حول أشخاص مختلفين يمكن أن يصادفوهن في مجتمعهن.

لماذا تُفْلح الاستراتيجية

واجهت هذه الاستراتيجية في السنوات الأخيرة أوقاتاً صعبة. فقد شكك باحثون بارزون بقيمتها لأنها –كما زعموا- تعتمد إلى حد كبير على المدخلات

السمعية وتحيل الطلبة إلى مُتَلقِّين سلبيين في مقابل استراتيجيات أخرى تجعل المتعلم فاعلاً نشطاً. ومع هذا، فإن معظمنا استمع إلى –أو ألقى– محاضرات رائعة أمدتنا باستبصارات جديدة أو فتحت عقولنا على عوالم وإمكانات جديدة. وليس هناك شك في أن المحاضرات يمكن أن تكون استراتيجيات تدريسية فعالة، وهي ممتازة لنقل قدر كبير من المعرفة في وقت قصير.

تزود **المحاضرة الأمريكية الحديثة** (والتي تدعى أحياناً **المحاضرة التفاعلية**) المعلمين بصيغة استراتيجية لتصميم وإلقاء المحاضرات. ويمكن أن نجد التجليات المبكرة للاستراتيجية في أعمال "دافيد أوسوبل" (١٩٦٣م، ١٩٦٨م) الذي ترسي نظريته في "التعلم اللفظي ذي المعنى" الأساس للارتقاء بالمحاضرة من خلال إثارة التوقع أو باستخدام خطّاف ، وبنية تنظيمية بصرية واضحة. ومنذ عَمَل أوسوبل المبكر، تطورت **المحاضرة الأمريكية الحديثة** إلى حد كبير، وجاء معظم هذا التطور في ضوء البحوث الجديدة الحالية حول الذاكرة الإنسانية. ولكن ما سر هذه الصلة بالذاكرة؟ إن السبب يعود إلى أن كثيراً من نجاح المحاضرة يعتمد على قدرات الطلبة في جعل المحتوى الذي نعطيه لهم جزءاً من ذكرياتهم الدائمة. فإذا تذكر الطلبة ما نقدمه لهم، فإن المحاضرة تثبت فعاليتها على نحو مدهش، وتتيح لنا تغطية قدر كبير من المادة بسرعة. ولكن إذا فقد الطلبة السياق في غضون ساعات، فإن المحاضرة تغدو مضيعة لوقت الفصل الثمين. ويغدو السؤال الذي يطرح نفسه على المربين في هذه الحالة هو: "كيف نستطيع تصميم وإلقاء محاضرات تساعد الطلبة على جعل المحتوى المفتاحي يشق طريقه إلى الذكريات الدائمة؟".

إننا نعرف الآن – بفضل أعمال العلماء المعرفيين وعلماء النفس – قدراً كبيراً حول كيفية مساعدة الطلبة على تطوير الذكريات الدائمة. فنحن نعرف – الآن على سبيل المثال – أن هناك نمطاً واحداً من الذاكرة، ولكن هذه الذاكرة تؤدي وظائف مختلفة. كما أننا نعرف أن للذاكرة ثلاث وظائف أساسية، هي (١) التخزين المؤقت للمدخلات التي نتلقاها عبر الحواس الخمس (الذاكرة الحسية)؛ (٢) التخزين الدائم لكل معرفتنا المتراكمة وجعلها متاحة لنا (الذاكرة الدائمة)؛ و(٣) تلقي المعلومات من الذاكرة الحسية والذاكرة الدائمة بحيث يمكن معالجتها في أي وقت (الذاكرة العاملة) (أندرسون، ١٩٩٥م). ونحن نعرف أيضاً أن معالجة المعلومات بطرق متعددة تبني ذكريات أقوى (بايفيو، ١٩٩٠م).

كما أننا نعرف من أعمال باحثين تربويين مثل ماريلي سبرنجر (٢٠٠٥م)، إيريك جنسن (٢٠٠٥م)، روبرت مارزانو (٢٠٠٤م) ما هو أهم من ذلك كله، أي كيفية دمج هذه المكتشفات في تدريسنا حتى نشد انتباه الطلبة من خلال الذاكرة الحسية، وتنشيط قدرات المعالجة لدى الذاكرة العاملة، ونساعد الطلبة على تحويل ما تعلموه إلى ذكريات ثابتة. وإذ ألَّفنا بين هذه البحوث، فقد غدا بوسعنا تمييز أربعة مبادئ متمايزة للذاكرة ترتبط بالمحاضرة في الفصل الدراسي:

١- الربط.

٢- التنظيم.

٣- الترميز المزدوج.

٤- الممارسة والتوسيع.

مبادئ الذاكرة

مبدأ الربط : كلما ازداد ارتباط المادة الجديدة بهدف واضح ومعرفة مسبقة لدى الطلبة، كلما سهل شد انتباه الطلبة واستثمار ذاكرتهم. وهاكم كيف تجسد **المحاضرة الأمريكية الحديثة** هذا المبدأ:

- يستخدم المعلم *خطافاً* لشد انتباه ذاكرة الطلبة الحسية وتنشيط المعرفة السابقة من الذاكرة الثابتة.
- *يقدم* الطلبة استجاباتهم بتسجيل الأفكار،وتشكيل مجموعات ثنائية لفحصها.
- يبني المعلم **جسراً** بين استجابات الطلبة ومحتوى المحاضرة.

مبدأ التنظيم: إن معالجة المعلومات المنظمة وتخزينها في الذاكرة أكثر سهولة من معالجة وتخزين المعلومات التي تفتقر لإطار تنظيمي. وهاكم كيف تجسد **المحاضرة الأمريكية الحديثة** هذا المبدأ:

- تُصمَّم المحاضرة حول منظم بصري يساعد الطلبة على رؤية بنية المحاضرة العامة و"**أجزائها**".
- يقدم المعلم المعلومات جزءاً في إثر جزء، فيتيح الفرصة للطلبة كي يعالجوا المعلومات من خلال الذاكرة العاملة قبل الانتقال إلى الجزء التالي.

مبدأ الترميز المزدوج: عندما تستدمج المحاضرة الخبرات البصرية والسمعية والجسمية والانفعالية جنباً إلى جنب مع الكلمات، فإن المعلومات

تخزن في مواضع متعددة من الدماغ لتعمق بهذا من الروابط وتُسهِّل التذكر. وهاكم كيف تجسد **المحاضرة الأمريكية الحديثة** هذا المبدأ:

- يتأكد المعلم من أن المعالجة باستخدام الذاكرة العاملة قوية وعميقة من خلال:
  - استخدام المُبْصَرات.
  - تلوين صوته.
  - بيان الأفكار.
  - التحدث بتوكيد وحماسة.
  - يكرر الطلبة ويعززون ويثرون فهمهم للأفكار المهمة من خلال:
    - تعريفها بكلماتهم.
    - رسمها وتخطيطها.
    - إنشاء تمثيلات مادية.
    - استكشاف المشاعر المرتبطة بها.

مبدأ الممارسة والتوسيع: إن توفير فرص للطلبة لتوسيع وممارسة الأفكار الجديدة يحافظ على نشاط الذاكرة العاملة وتنوع خبراتها، فيُيَسِّر بذلك تطور ذكريات ثابتة. وهاكم كيف تجسد **المحاضرة الأمريكية الحديثة** هذا المبدأ :

- يتوقف المعلم كل خمس دقائق ويطرح أسئلة مراجعة.

- يُدوِّر المعلم الأسئلة حتى يخاطب أنماطاً مختلفة من التفكير.
- استذكار المعلومات ومراجعتها (نمط التمكن).
- الوصول إلى نتائج والقيام باستنتاجات (نمط الفهم).
- التخيل وطرح الأسئلة (*ماذا لو؟*) (نمط التعبير الذاتي).
- استكشاف المشاعر والقيم (النمط الشخصي).
- يطبق الطلبة تعلمهم الجديد على مهمة تركيبية أو اختبار استيعاب.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- هيئ الطلبة للمحاضرة بـ "خطف" انتباههم بسؤال أو نشاط مستثير، وإتاحة الفرصة لهم لتسجيل ومقارنة أفكارهم مع زميل ("القدح") ، ثم بناء "جسر" بين استجابات الطالب والمحتوى الجديد.

٢- وزع على الطلبة – أو أنشئ بالتعاون معهم- منظماً بصرياً.

٣- قدم المعلومات باستخدام قرائن سمعية، بصرية، حركية، و/أو انفعالية لبث الحياة في المعلومات وتسهيل تذكرها.

٤- توقف كل خمس دقائق تقريباً عن عرض المعلومات. وأتح للطلبة فرصة لمراجعة ومعالجة التعلم بطرح أسئلة تخاطب أنماطاً مختلفة من التفكير.

٥- أتح للطلبة فرصة لتقويم وتأمل محتوى وعملية الدرس.

٦- قيم التعلم باستخدام مهمة تركيبية أو تقنية أكثر تقليدية مثل اختبار استيعاب.

تخطيط المحاضرة الأمريكية الحديثة

يتضمن تخطيط **المحاضرة الأمريكية الحديثة** خمس خطوات أساسية:

١- حدد موضوعك.

٢- صمم منظِّماً بصريا.

٣- طوِّر أسئلة مراجعة.

٤- صمِّم خطّافا.

٥- طوِّر مهمة تركيبية.

حَدّد موضوعك

أنت تحتاج إلى جمع المعلومات وتجزئتها. وإذا عُدْت إلى نماذج الدروس التي قدمناها فسوف تتذكر أن مرحلة الجمع تكون عندما يجمع الطلبة المعلومات من خلال تسجيل ملاحظات على منظِّم بصري. ومهمتك – في مرحلة التخطيط – هي جمع المعلومات التي تريد لطلبتك أن يجمعوها في أثناء الدرس. وأفضل طريقة لجمع المعلومات هي تسجيل كلمات مفتاحية متصلة بالموضوع. ولست بحاجة للقيام بهذا على نحو منظم أو متسلسل، فسجل كل ما يطرأ على ذهنك. فعلى سبيل المثال، قام معلم في الصف الأول الابتدائي في سياق تخطيطه لدرس عنوانه "نزهة عبر الفصول الأربعة" بتسجيل الكلمات التالية عن الشتاء:

برد، ثلج، وما من طيور هناك، عيد الميلاد، الزلاجات، التقاذف بكرات الثلج، معاطف، قفازات، الأيام المثلجة، الانزلاق على الجليد، الشوكلاته الساخنة،

البيات الشتوي، الأشجار العارية، الرجل الثلجي، النهار القصير، أحذية الثلج، سترة، رأس السنة، يوم مارتن لوثر كنج الصغير، الداخل.

وبعد أن تُولِّد معلوماتك، ينبغي أن تفهم كيف تترابط هذه المعلومات معاً. فانظر إلى كل الكلمات المفتاحية التي حدّدتها وصنفها في فئات. إذ على الرغم من أن الفئات الطبيعية للفصول كانت موجودة بالفعل في محتوى درس معلم الصف الأول الابتدائي –على سبيل المثال- فإنه يمضي في تحليل محاضرته إلى هذه الفئات: الملابس، الإجازات، النشاطات، والطبيعة / الطقس. وتساعدك الفئات على إدراك أجزاء محاضرتك. وإذ تصنف المعلومات فقد تكتشف كلمات أو مفاهيم مفتاحية جديدة ينبغي إضافتها.

صَمِّم منظِّماً بصرياً

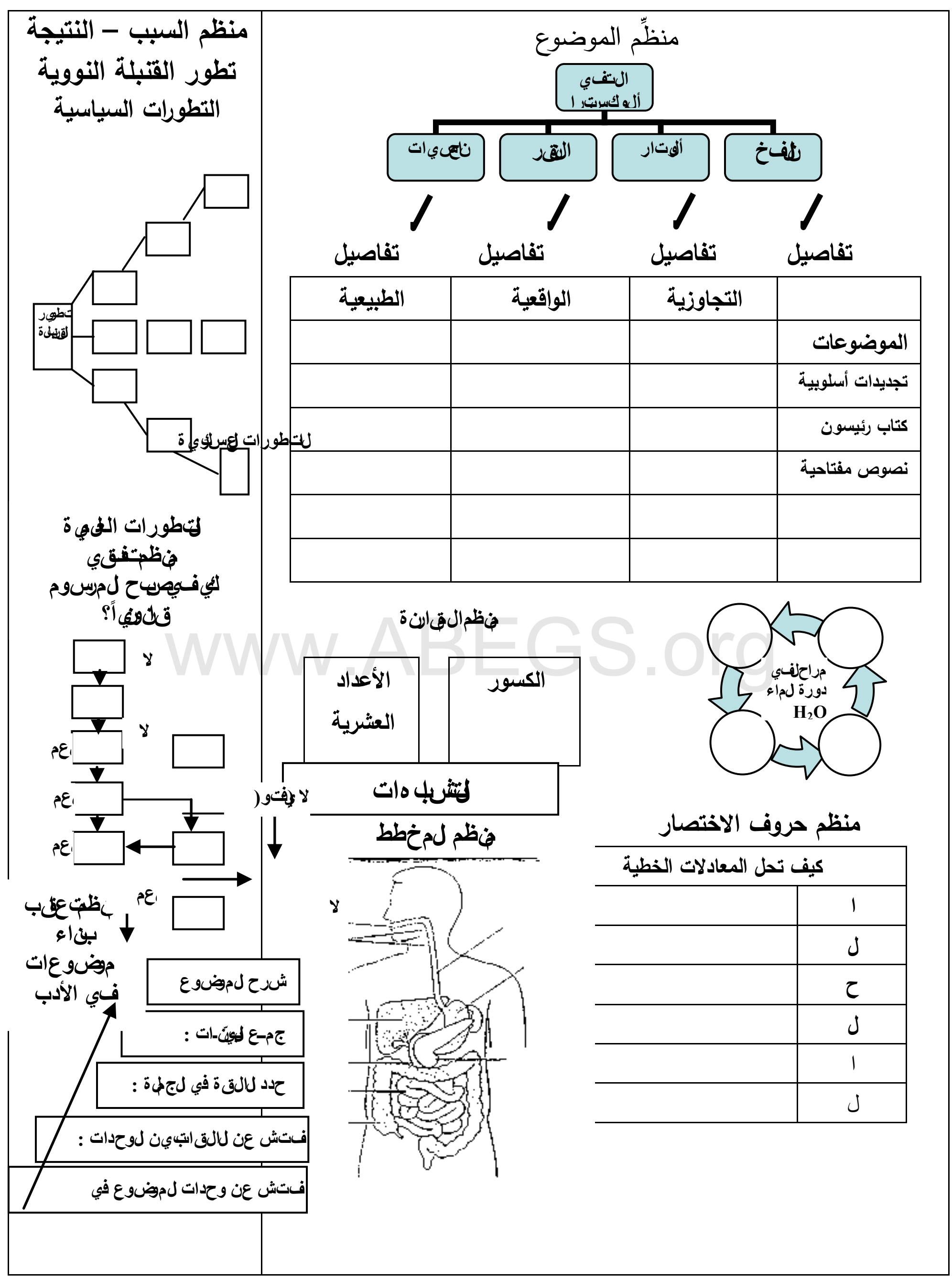
توضح المنظِّمات البصرية كيفية ارتباط أجزاء المعلومات معاً لتشكيل الصورة الكبيرة. وما أن تحدد محتوى درسك وتستكشف كيف تتقاطر أجزاؤه لتترابط مع بعضها بعضاً، فسوف يغدو في وسعك تصميم منظِّم بصري تستخدمه أنت وطلبتك في أثناء المحاضرة. ويعتمد تصميم منظِّم جيد على قدرتك على إدراك الأنماط المفهومية المختلفة التي يمكن أن تتخذها المعلومات. و(**الشكل٣-١**) يبين أنواعاً من المنظِّمات التي تبرز أنماطاً مفهومية مشتركة.

طوِّر أسئلة مراجعة

عندما تضع خططك لتقديم المعلومات في فترات محاضرة تستغرق الواحدة منها خمس دقائق تقريباً، حدد النقاط التي ستتوقف عندها لتطرح أسئلة

مراجعة المادة وتستثير مشاركة كافة الطلبة. وإذ تدوِّر كل أنماط الأسئلة التي تطرحها على الطلبة خلال جلسات المراجعة والمعالجة هذه، فإنك تتيح بهذا الفرصة لكل الطلبة كي يفكروا في المحتوى وفقاً لنمط تعلمهم المفضل. وأكثر من هذا، فإن باستطاعتك –من خلال استخدام جعبة من تقنيات الأسئلة – أن تشجع التنوع، وتثير الاهتمام، وتتحدى الطلبة على تجاوز أنماط التعلم التي يفضلونها من خلال التفكير بوساطة كل هذه الأنماط. ويقدم (**الشكل ٤-١**) دليلاً مختصراً لأنماط الأسئلة الأربعة، جنباً إلى جنب مع أمثلة من مواد دراسية مختلفة. (بإمكانك التعرف على مزيد من العلاقة بين أنماط التعلم الأربعة والسؤال الصفي، في الفصل العشرين المتصل **بتدوير المهمة** (الصفحة ٣١٨).

الشكل٣ -١ : باقة من مُنَظِّمات المحاضرة الأمريكية الحديثة



الخطوة الأولى

صَمِّم الخطاف

الخطاف سؤال مستثير أو نشاط تمهيدي يشد اهتمام الطالب، ويسلط تفكيره على الموضوع، ويفتح بنوك ذاكرة مرتبطة على نحو وثيق بالموضوع الجديد. وإذ تصنع خطَّافاً، فإن عليك أن تنظر إلى معلوماتك المنظمة. فما الموضوع أو المفهوم الذي يوحد مادتك؟. وكما كانت الحال مع أسئلة مراجعتك، فقد ترغب في استخدام أنماط التعلم كي تمايز أنماط الخطافات التي تطورها. وستجد في الصفحات (٨٢-٨٣) خطافات أربعة معلمين تستند إلى الأنماط، جنباً إلى جنب مع الطريقة التي يربط فيها كل معلم استجابات الطلبة للدرس.

الشكل٤ -١: الأسئلة وفقاً للأنماط

أسئلة تَمكُّن تركز على استرجاع المعلومات	أسئلة بين شخصية تركز على المشاعر والقيم والخبرات الشخصية
• لخص : أعد صياغة ما قلناه بكلمات. • حدد الأولوية : ما أهم نقطتين على الإطلاق؟ • تذكَّر: غطِّ ورقتك، وانظر كم تتذكر من هذا الجزء من المحاضرة.	• المشاعر: أي القضايا التالية تشعر بانفعالات قوية إزاءها؟ ولماذا؟ • التفضيلات: ما الخطوة الأصعب في حل معادلات الاقتران المتعددة الحدود؟ وما هي الخطوة الأسهل ؟ ولماذا؟ • لعب الأدوار أو التوحد: تخيل نفسك طالباً في ألمانيا النازية. كيف ستكون ردة فعلك إذا وضع صديق لك على رأسه عصبة تعلن عن دينه؟

أسئلة فَهْمٍ تركز على تحليل واستخدام الأدلة	أسئلة تعبير ذاتي تركز على المخيلة
• قارن وقابل: ما التشابهات والاختلافات بين مواقف الولايات المتحدة الأمريكية تجاه الإنجليز عام ١٧٦٣ وعام ١٧٧٣. • افترض: حدد بعض الأسباب والنتائج الممكنة للمعلومات الموجودة على المنظم. • ادعم بدليل: حدد معلومات في منظمك تثبت هذه القضية أو تنفيها: القسمة الطويلة –في الحساب- هي ببساطة شكل معقد من الطرح. •	• الاستعارة: ابتكر استعارة للخاصية التبادلية[1] في الحساب. • الرموز: صمم علماً يرمز إلى ما نعرفه عن المستكشفين الأسبان. • ماذا لو: ماذا يمكن أن يحدث لو أن قانون نيوتن الثالث[2] خطأ؟ افترض أن كل رد فعل سيكون ضعف قوة الفعل الأصلي أو افترض أنه سيكون نصفه.

١- التمكُّن :

- **اخطف**: فكروا لمدة دقيقة حول أي شيء تعرفونه حول التصنيف العلمي. ما الذي تعرفونه حول كيفية تصنيف العلماء للكائنات الحية؟
- جسِّر : حسناً! إنك تعرف بالفعل الكثير حول التصنيف. والآن دعونا نبني معلومات جديدة على ما تعرفونه بالفعل.

(١) Commutative : هي أن نتائج الجمع أو الضرب لا تتأثر بمواقع الأرقام.

(٢) لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس في الاتجاه.

٢- الفهم :

- **اخطف** : هاكم أربع مسائل قسمة طويلة، اثنتان منهما فيهما باقٍ، واثنتان ليستا كذلك. ما الاختلافات التي تلاحظونها؟ ولماذا توجد مثل هذه الاختلافات؟
- جسّر : حسناً! والآن دعوني أريكم مزيداً من مسائل القسمة الطويلة، وسوف نرى مدى صحة أفكاركم.

٣- التعبير الذاتي:

- **اخطف** : تخيل أنك عدت إلى الولايات المتحدة الأمريكية بعد ٢٠٠ سنة من الآن، فاكتشفت أنه لم تعد هناك قوة عظمى. ما الذي يمكن أن يكون قد أدى إلى هذا التغير؟.

- جسّر : حسناً ! دعونا ننظر الآن إلى سقوط الامبراطورية الرومانية لنرى إن كانت هناك ثمة تشابه بين الحالتين.

٤- النمط التشاركي (بين الشخصي)

- **اخطف** : تذكر مرة أقنعك فيها شخص ما بتغيير رأيك. لماذا غيّرت رأيك؟
- جسّر : حسناً! لقد وصفت كيف يمكن إقناع الناس. والآن دعونا نرى كيف يقنع خطيب مفوّه مستمعيه، وما الذي يمكن أن نتعلمه أكثر حول الإقناع.

طوِّر مهمة تركيب (أو استيعاب) (أو اختبار استيعاب)

قد تختار أن يقوم طلبتك بربط وتطبيق المعارف التي تعلموها في محاضرتك مباشرة، أو قد تفضل تأجيل التقييم حتى وقت لاحق. ولما كانت الأهداف التعليمية **للمحاضرة الأمريكية الحديثة** وللمحاضرة التقليدية واحدة، فقد تختار تقييم معرفة الطلبة من خلال اختبار استيعاب. أو لعلك تختار – بدلاً عن ذلك – أن يؤدي الطلبة مهمة تركيب يطبقون فيها ما تعلموه على إنشاء نتاج ذي معنى. فمعلم الصف الأول الذي أشرنا إليه قبل قليل في هذا الفصل – على سبيل المثال- تحدى طلبته كي ينشئوا "مذكرات شجرة" مع صور ومداخل لكل فصل من الفصول الأربعة.

تنويعات وتوسيعات

عروض الطلبة

تقديم العروض مهارة أكاديمية وحياتية مهمة. ويتعرف الطلبة على فن العرض في رياض الأطفال عندما يُطلب منهم التحدث عن كتاب أو تقديم مادة يشيرون فيها إلى صورة ويتحدثون عنها. وما أن يصلوا إلى المرحلة الثانوية، حتى يُطلب منهم المشاركة في مناظرات، وتقديم عروض تشد جمهورها. وأكثر من هذا، فإن سوق العمل لا يبحث اليوم عن عاملين يتمتعون فقط بالقدرة على جمع وتصنيف وفهم سيل المعلومات المتدفق، وإنما يستطيعون أيضاً عرض هذه المعلومات على نحو واضح ومتماسك بحيث يفهمها الآخرون.

تحقق عروض الطلبة هدفين: الأول، هو أن في وسعك استخدامها لتقويم استيعاب طلبتك للمحتوى: فهل تمت تغطية كل المعلومات المفتاحية؟ وهل هذه

المعلومات منظمة في بنية واضحة تبين العلاقة بين الأفكار الرئيسة والتفاصيل؟ أما الثاني، فهو أن تصميم الطلبة لعروضهم وتقديمها يتيح لك تقويم كفايتهم في البحث وإدارة المعلومات ومهارات التواصل.

وبطبيعة الحال، فإن هناك تنوعاً واسعاً في طرائق العرض التي يمكن أن يستخدمها الطلبة أو يطلب منهم استخدامها. ويبين (**الشكل ٥-١**) سبعة أنماط شائعة من العرض، ويربط كل واحد منها بهدف وبمحكَّات تقويم تستخدم عادة لتحديد نوعية كل نمط من هذه الأنماط.

وما أن توضح مواصفات كل نمط من أنماط العرض، فسيغدو في وسعك تطوير المهمات وفقاً لذلك. ومهمة العرض التالية المستندة إلى السرد، والتي أعدها معلم لغة إنجليزية في الصف الخامس، تبين ما ناقشناه في الفصل الأول.

"سوف نقرأ في الأسابيع القليلة المقبلة عدة قصص قصيرة. وسوف ننتبه بإمعان في أثناء قراءتنا إلى كيفية رسم المؤلفين للشخصيات (ما مشاعرها؟ وكيف تستجيب لأحداث القصة؟.. إلخ)، وإلى كيفية تطوير الموضوع أو القصة (ماذا حدث؟ أين حدثت القصة؟. وكيف نشأت المشكلة؟ وكيف حُلَّت؟) وبعد أن نستكمل قراءاتنا، وبعد أن تجمعوا الملاحظات والمعلومات حول كيفية رسم الكُتَّاب للشخصيات والمواقع والصراعات والقرارات، فسوف يطلب منك تأليف قصة. وينبغي أن تتضمن قصتك شخصيتين على الأقل، وأن تحدث في موقع مثير، وأن تطرح مشكلة أو صراعاً ما ينبغي حله. وسوف تقرأ قصتك في الفصل، علماً بأنها ستُقَيَّم قصتك وفقاً للمحكات التالية :

- هل تتضمن القصة سرداً إبداعياً حسن الصياغة؟

- هل تظهر القصة فهم كاتبها لتقنيات السرد القصصي التي تعلمناها في وحدتنا الدراسية؟
- هل كانت قراءتك أمام الفصل مفعمة بالعاطفة وتشد المستمعين؟

(الشكل ٥ -١) : سبعة أنماط للعُروض

النمط	الهدف	مَحكُّ التقويم
السرد الموضوعي	سرد ما حدث.	وصف تعاقب الأحداث بدقة.
التدريس	عرض درس أو إظهار مهارة.	يصف المحتوى أو كيفية أداء مهارة بوضوح.
السرد القصصي	الإمتاع، الإخبار، التشارك في في الأفكار والتأملات	يصف المعلومات بطريقة ممتعة.
تقرير المعلومات	وصف ما هو معروف عن موضوع معين.	يعرض معلومات بطريقة واضحة ومنظمة.
التعليل	شرح الأسباب و / أو النتائج .	توفير أسباب منطقية، يقدم تعليلات وليس وصف ماهيات.
إقامة الحجة	عرض موقف ودعمه.	يعرض موقفاً واضحاً، ويسوق أدلة وأسباب عقلية، ويناقش الحجج المضادة.
التقصي	تطوير فرضية ودعمها من خلال البحث.	يصوغ فرضية معقولة بصورة جيدة، يستخدم بينات متنوعة لدعمها.

الفصل الثاني

التعليم المباشر

نظرة عامة على الاستراتيجية

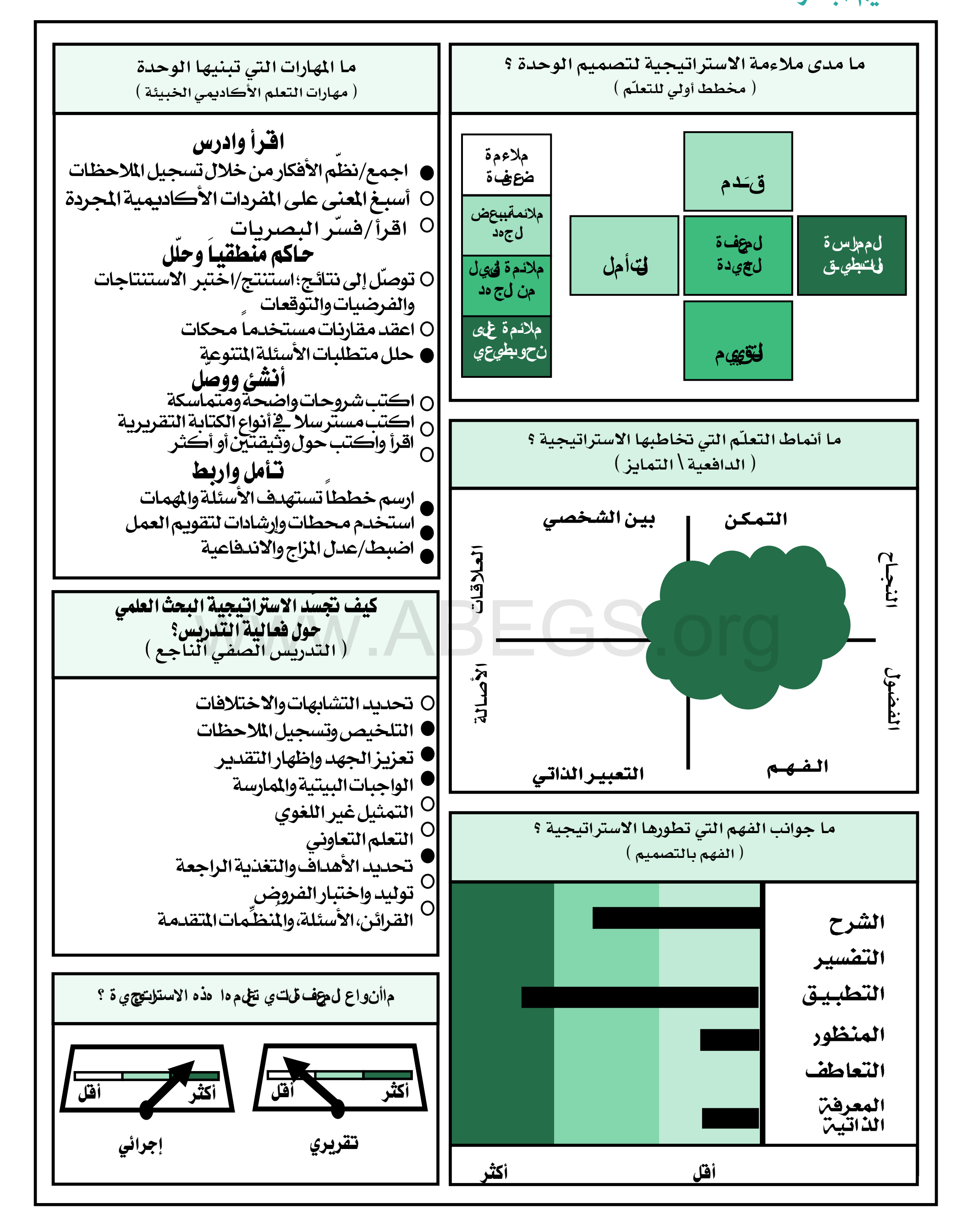
لقد شوهت سنوات من الاحتفاء بالاتجاهات التعليمية التي تركز على التقصي والاستكشاف والبنائية سمعة الأشكال المباشرة من التعليم. وقد كان هذا أمراً مؤسفاً يقوم على نمط "إما / أو الخاطئ في التفكير. ذلك أنه إذا كانت هناك موضوعات معينة ملائمة للتعلم الذي يقوم على التقصي، فإن هناك مهارات معينة ينبغي أن يتمكن الطلبة منها ويستخدموها على نحو مباشر.

تستخدم **المحاضرة الأمريكية الحديثة** – كما رأينا في الفصل السابق – منحى في التعليم المباشر لتدريس المحتوى التقريري. وسننظر هنا في تطبيق هذا المنحى على مهارات التدريس. وتأسيساً على عمل "مادلين هنتر" –ذي الأثر القوي – (الذي حدَّثه مؤخراً روبن هنتر، ٢٠٠٤م)، فإن استراتيجية التعليم المباشر ترسي عملية رباعية المراحل لزيادة اكتساب المهارات.

١- **النمذجة** : ينمذج المعلم المهارة، ويفكر بصوت عالٍ في أثناء أداء المهارة.

٢- **الممارسة الموجَّهة**: يستخدم المعلم أسئلة لتوجيه الطلبة عبر المراحل ومساعدتهم على إدراك المبررات الكامنة وراء الخطوات.

٠٢ التعليم المباشر



٣- **الممارسة المسترشدة** : يولِّد الطلبة أسئلتهم الموجِّهة في أثناء عملهم عبر الخطوات؛ والمعلم هنا يلاحظ ويدرب –في الفصل–ويوفر التغذية الراجعة.

٤- **الممارسة المستقلة**: يعمل الطلبة، أخيراً من خلال أمثلة إضافية من صنعهم.

الاستراتيجية على صعيد العمل

طرحت "جايدي ساكادا" لتوها سؤالاً أساسياً على طلبتها في درس الكيمياء في الصف الحادي عشر. "كيف توازن معادلة كيميائية؟" ثم تواصل قائلة: "سنجيب اليوم عن هذا السؤال معاً باستخدام استراتيجية تسمى "**التعليم المباشر**". وبعد أن تشرح المعلمة آلية عمل **التعليم المباشر**، تكتب خطوات موازنة المعادلة الكيميائية على السبورة، ثم تطلب من الطلبة كتابة الخطوات في الجانب الأيمن من صفحة بيضاء في دفاترهم.وتختار "جايدي" "بعد ذلك" مثالاً وتسير بالطلبة عبر كل خطوة وتسجل –في الوقت ذاته– ما يقومون به على السبورة. أما الطلبة فيصفون ويلاحظون، ثم يقومون بأداء كل خطوة، ويسجلون عملهم – في الوقت ذاته على الجانب الأيسر من الصفحة. **وتنتج "جايدي" وطلبتها –خلال هذه النمذجة– صيغة ثنائية الجانب كما تظهر في (الشكل ١-٢)**.

الشكل١ -٢ : التعليم المباشر – موازنة المعادلات الكيميائية.

الخطوة (١)

اكتب المعادلة: البروبان + الأوكسجين = ثاني أوكسيد الكربون + بخار

الخطوة (٢)

حول الأسماء الكيميائية $C_3H_8 + O_2=Co_2 + H_2o$ إلى رموزها المقابلة

الخطوة (٣)

قارن عدد الذرات من كل	الكاربون -٣	الكاربون -١
نوع على الجانبين الأيمن	الهيدروجين -٨	الهيدروجين -٢
والأيسر من المعادلة لتحديد	الأوكسجين -٢	الأوكسجين -٣
مواطن اختلال التوازن		

الخطوة (٤)

وازن الجزيئات المعقدة أولاً بعملية $C_3H_8+O_2=3Co_2+4H_2o$

ضرب على الجانب المناسب من المعادلة

الخطوة (٥)

وازن العناصر أخيراً على أساس التغيرات التي أحدثتها في الخطوة ٤

الخطوة (٦)	الكاربون -٣	الكاربون -٣
تحقق من توازن المعادلة	الهيدروجين -٨	الهيدروجين -٨
	الأوكسجين -١٠	الأوكسجينن -١٠

طلبت "جايدي" من طلبتها قلب صفحة بيضاء جديدة في دفاترهم. ومحت ما كتبته على السبورة، وكتبت مسألة جديدة : "**يتفاعل الألمنيوم مع أوكسيد النحاس الصلب فينتجان معدن النحاس وأوكسيد الألمونيوم**". وقالت للطلبة : "سوف نقوم الآن بتجريب مثال جديد، ولكننا لن نكتب الخطوات؛ وبدلاً عن ذلك سأطرح عليكم بعض الأسئلة التي ستساعدنا على التفكير بسير العملية وتذكر خطواتها". وتستخدم "جايدي" – كي تساعد الطلبة على تذكر كل خطوة وتطبيقها على مثال جديد – أسئلة إرشادية بسيطة مثل "ما معادلة أوكسيد الألمونيوم؟" و"حسناً، الآن وقد كتبنا معادلتنا، فما الذي سنفعله بعد ذلك"؟ ومهما يكن من أمر، فقد حرصت "جايدي" على أن تطرح أسئلة تساعد الطلبة على إدراك المحاكمة الرياضية والعلمية الكامنة وراء كل خطوة أيضاً، ومن هذه الأسئلة "لماذا نحتاج إلى ضرب أوكسيد النحاس بـ ٣؟" ومن يستطيع أن يقول لي كيف اختلفت هذه الخطوة عن تلك التي قمنا بها في مثال البروبان والأوكسجين؟ وهل تعرفون لماذا"؟

وبعد أن تضرب "جايدي" مثالاً آخر على هذا النحو، فإنها تقدم للطلبة ثلاثة أمثلة أخرى، قائلةً: "ما أريد من كل واحد منكم الآن هو استخدام الإجراءات التي تعلمناها الآن لحل هذه الأمثلة الثلاثة. وأريدكم أن تبدأوا بمراجعة كل الخطوات وأن تتصوروا أنفسكم وكأنكم تقومون بكل خطوة. ولكن ما أريده منكم حقاً بعد ذلك هو أن تتجنبوا العودة إلى دفاتركم للاستعانة بها. وبدلاً عن ذلك، حاولوا –إذا شَقَّت المسألة عليكم – استخدام تصوركم البصري واطرحوا على أنفسكم أسئلة كتلك التي طرحناها معاً حتى تتمكنوا من فهم

المعنى عبر خطوات حل المسألة". وراحت "جايدي" تمر على الطلبة في أثناء انهماكهم في حل هذه الأمثلة، تراقب عملهم، وتقدم التعزيز والتغذية الراجعة. إلا أن الأهم من ذلك كلِّه هو أن "جايدي" تتحقق من أن الطلبة يمرون عبر المراحل على نحو صحيح. فعندما أغفلت "ماري" إحدى خطوات العملية، لم تكتف "جايدي" بمجرد تصحيح هذا، بل أنها أخذت –بدلاً عن ذلك- تساعدها على جعل تفكيرها علنياً، فطرحت عليها أسئلة مثل "حسناً، لماذا فعلت هذا الآن؟" و"لماذا تكون موازنة العناصر بعد الجزيئات أسهل؟" وتدعو "جايدي" الطلبة أيضاً لتقديم بطاقات مساعدة يكتبون عليها أسئلة أو يحددون الأجزاء التي واجهوا صعوبة فيها.

وعندما تنتهي هذه المرحلة، فإن "جايدي" تعطي طلبتها ثلاث مسائل أخرى فقط. كما أنها تزود الطلبة بإجابات هذه المسائل. وإذ نظر إليها الطلبة مستغربين، قالت: ما هذا الذي فعلته؟ كيف أعطيتكم الإجابات؟ هل أصابني مسٌّ؟ لا أظن ذلك. إنني أريد منكم –بالنسبة لهذه المسائل الثلاث – أن تقوموا بعملين: الأول هو أن تبينوا كل خطوة في هذه العملية. وفي وسعكم استخدام الإجابات للتحقق من عملكم، ولكن كونوا حريصين على أن تُروني كيف تمضون في عملكم. أما الأمر الثاني فإني أريدكم أن تكتبوا بكلماتكم ما الذي تفعلونه في كل خطوة من خطوات العملية. والفكرة الكامنة وراء المهمة التي كلفت "جايدي" بها الطلبة، هي أن تبقيهم مركّزين على العملية بحيث يستدخلون هذه الخطوات أكثر. كما أن "جايدي" تجعل الطلبة – من خلال الإبقاء على المهمة قصيرة – يمارسون المهارة أكثر ولكن لفترات قصيرة من الوقت، وهي تقنية ثبت أنها تزيد من رسوخ المهارات الجديدة في الذاكرة.

لماذا تفلح الاستراتيجية

نتائج البحوث واضحة: إن فعالية المعلمين الذين يصرفون وقتاً أطول وهم يعرضون ويشرحون الإجراءات والمهارات، أكبر من فعالية أولئك الذين يصرفون وقتاً أقل في هذا العمل (روزنشاين، ١٩٨٥م). وبالإضافة إلى هذا، فإن عدداً كبيراً من البحوث يدعم فعالية **التعليم المباشر** بوصفه تقنية مثالية لتعليم مهارات جديدة سواء أكان هذا في التعليم العام أم للطلبة الذين يعانون صعوبات في التعلم. (هاستنج، رايموند، وماكلولن، ١٩٨٩م، ويلسون وسنديلار، ١٩٩١م،وودوارد، ١٩٩١م، ترافر ويونج، ١٩٩٥م). ولكن ما الذي يجعل درساً يستخدم **التعليم المباشر** جيداً؟ يقوم التطبيق الناجح **للتعليم المباشر** على المبادئ التالية:

- النمذجة الفعالة.
- الاستقلال البازغ.
- التعلم بالسؤال.
- التقويم المستمر.

النمذجة الفعالة

يبدأ الدرس في **التعليم المباشر**، بفترة نمذجة جيدة، تعرض كل خطوة في المهارة وتبين كيفية أدائها. وتشرح فترة النمذجة الجيدة للطلبة النواتج التي يسعون إليها وما يُتوقع منهم وهم يطورون المهارة. والنمذجة الجيدة تعني –

أخيراً- تعليم خطوات أداء المهارة، والتفكير بصوت عال لكشف التفكير الضمني الذي يحدث في كل خطوة.

الاستقلال البازغ

إن الهدف النهائي في تعليم المهارات هو نقل الطلبة من الاعتماد على المعلم إلى تطبيق المهارة الموجَّه ذاتياً. ويقوم التعليم المباشر برعاية المتعلمين وهم يتحركون نحو الاستقلالية عبر المنحى الرباعي في اكتساب المهارة (النمذجة، الممارسة الموجهة، الممارسة المسترشدة، الممارسة المستقلة).

التعلم بالسؤال

الأسئلة جزء لا يتجزأ من اكتساب المهارة لأنها تدفع الطلبة لتحليل كل الخطوات في المهارة. وعندما يفشل المعلمين في دمج الأسئلة في نسيج تعليمهم المباشر؛ فإن طلبتهم قد لا يمرون في ما يدعوه "مارزانو، بيكرنج، وبولوك" (٢٠٠١م) "**مرحلة التشكيل**"، وهي فترة حاسمة في عملية اكتساب المهارة عندما يطور الطلبة فهماً عميقاً للمهارة التي يتعلمونها. ويستخدم المعلم –في مرحلة الممارسة الموجهة **في التعليم المباشر** – نوعين متمايزين من الأسئلة يقودان الطلبة عبر المهارة ويقدمان لهم العون في "تشكيل" فهمهم:

أسئلة إجرائية: وهي أسئلة تطلب من الطلبة وصف خطوة معينة في المهارة، (مثل: ما الخطوة التالية في تسديد رمية حرة؟).

أسئلة مفهومية: وهي أسئلة تجعل الطلبة يحللون الخطوة أو يستكشفون المبرر العقلي الكامن وراءها (مثل: "ما أهمية ثني ركبتيك قبل الاستعداد لتسديد كرة السلة إلى مرماها؟ وما وجه الشبه بين تسديد كرة السلة وما تعلمناه حول "التسديد" في الكرة الطائرة؟ وما وجه الاختلاف؟".

ويؤكِّد الطلبة في مرحلة الممارسة المسترشدة –بعد ذلك- أسئلة خاصة بهم في أثناء عملهم من مرحلة إلى أخرى مع تناقص في إرشادات المعلم.

التقويم المستمر

عندما يركز المعلمون على الأداء على حساب الممارسة، فإن الطلبة سوف ينزعون عندئذ إلى التركيز على الدرجات ويسعون إلى تغطية أخطائهم بَدَلَ التعلم منها. وللتخفيف من وطأة هذه المشكلة يبني **التعليم المباشر** فرص ممارسات عديدة للطلبة كي يتعلموا من أخطائهم ويتحسن تعلمهم. وينبغي أن تكون الممارسة فرصة للطلبة كي يتبادلوا أفكارهم ويتشاركوا فيها؛ أما دور المعلم فهو دور المدرب الفردي الميداني، فهو يوجِّه، يُعلِّم، ويوفر التغذية الراجعة. وأكثر من هذا، ينبغي إعطاء الطلبة محكَّات للتطبيق الناجح للمهارة خلال الممارسة بحيث يعرفون ما الأداء المطلوب وكيف يشقون طريقهم إليه. وهناك معلم نعرفه يسمي عملية التقويم المستمر هذه عملية "التاءات الأربع" **تقويم** (فترة الممارسة)، **تحليل** (وفقاً لمحكَّات النجاح)، **تكييف** (لتحسين الأداء)، **والتحقيق**[١].

---

(١) باللغة الإنجليزية الـ "ألفات الأربعة Four As : Assess – Analyse – Adjust - Achieve

كيف نستخدم الاستراتيجية

١- اختر مهارة وحللها إلى مجموعة من الخطوات الواضحة.

٢- نمذج المهارة بعرض الخطوات ووصف التفكير اللازم لأداء كل خطوة.

٣- الأخذ بيد الطلبة من خلال الممارسة الموجهة باستخدام الأسئلة الإجرائية والمفهومية لمساعدتهم على تحديد كل خطوة ومبررها العقلي، واكتب تعاقب الخطوات، وقم بأداء المهارة.

٤- قبل أن ينخرط الطلبة في الممارسة المسترشدة، اجعلهم يقرأون التعاقب الذي كتبوه في الخطوة ٣، ويتصورون أنفسهم وهم يؤدون هذه المهارة.

٥- اجعل الطلبة ينخرطون في الممارسة المسترشدة بتكليفهم ببعض المهمات أو الأمثلة. شجعهم على استخدام التصور (التخيل) وأن يطرحوا أسئلتهم ويجيبوا عنها في أثناء مرورهم بالخطوات. لاحِظْ، وفر التغذية الراجعة، ودرب فردياً.

٦- كلِّف الطلبة بمهمات أو أمثلة إضافية للممارسة المستقلة.

٧- قُم بزيادة اكتساب المهارة بتكييف فترات الممارسة في البداية (عدة فترات ممارسة لا تستغرق أكثر من بضع دقائق)، ثم وزع الممارسة زمنياً من أجل المراجعة المنتظمة.

٨- اربط المهارة بأداء أو بمهمة تقويم بحيث يستخدم الطلبة هذه المهارة في سياق ذي معنى.

تخطيط درس يقوم على التعليم المباشر

عندما تخطط لتعليم مهارة بالتعليم المباشر، فإن عليك اتباع الخطوات التالية:

١- **حدد المهارة التي تريد أن يتمكن الطلبة منها**؛ وينبغي استخدام **التعليم المباشر** عندما يقدم المنهاج مهارات يحتاج الطلبة إلى المساعدة لتطويرها. وهذه الاستراتيجية مفيدة –على نحو خاص- للمهارات المعقدة التي تتضمن إجراءات. إن مهارات مثل بناء البراهين الرياضية، وبناء الموضوعات الأدبية، وتعلم الرقص أو وصلات تشجيع الفرق الرياضية، وتطبيق خطوات تجربة، وحل مشكلات مُمَاثَلة أو كلمات، كل هذه مهارات يلائم قدُّها ثوب **التعليم المباشر**.

٢- **حدد خطوات المهارة، وحول هذه الخطوات إلى أسئلة مركَّزة**؛ حلِّل مهارتك إلى قائمة من خطوات واضحة يمكن عرضها وشرحها. ولتبق قائمتك مختصرة من خلال التركيز على الخطوات الأساسية وحذف الثانوية منها. فإذا أراد المعلم في المرحلة الابتدائية –على سبيل المثال- أن يتعلم طلبته خطوات الوصول إلى مساحة المستطيل، فإنه يكتب الخطوات الأساسية (بينما يحذف الثانوية، إذ لا داعي مثلاً أن يقول ماذا عليه أن يفعل عندما يتعامل مع قيم كسرية أو عشرية):

- حدد أو تعرَّف على طول المستطيل وعرضه.
- اختر المعادلة الملائمة (*المساحة = الطول × العرض*).

- استبدل أرقاماً بمتغيرات المعادلة.
- حل المعادلة كي تحصل على *المساحة*.

سوف تستخدم خلال الممارسة الموجهة مجموعة من الأسئلة المركزة لإرشاد الطلبة عبر مراحل المهارة. وتتيح الأسئلة للطلبة امتلاك أو تشكيل المهارة بأنفسهم. يمكن أن تكون الأسئلة إجرائية، لا تتطلب من الطلبة سوى معرفة ما عليهم أن يفعلوه، ومتى يفعلوه (مثال: والآن، وقد صُغْنا فرضية، ما الخطوة التالية في المنهج العلمي؟)، وقد تكون الأسئلة مفهومية، تطلب من الطلبة التفكير "فيما وراء المهارة" أي الدافع والمبرر العقلي الكامن وراءها (مثال: ما وجه الأهمية في جمع المعلومات قبل صوغ الفرضية وبعدها؟).

٣- **انتخب أو ابتكر أمثلة عن المراحل المختلفة للممارسة؛** سوف تحتاج –بعد النمذجة– إلى جعبة من الأمثلة عن الممارسة المسترشدة والممارسة المستقلة. فإذا كانت في المهارة مستويات متفاوتة من الصعوبة، فإن عليك تدريج أمثلتك، فتترك أكثرها صعوبة لمراحل لاحقة، بعد أن يكون الطلبة قد أظهروا فهمهم للعملية واستطاعوا أداء كل خطوة على نحو متمكن.

٤- **ضع برنامجاً لممارسة المهارة؛** إذا توقعت من الطلبة أن يتمكنوا من المهارة ويتذكروها تماماً، فإن عليك أن تتيح لهم وقتاً لممارستها بعد الدرس، وأحد الأسئلة التي تطرحها على نفسك عندما تصمم برنامج ممارسة مع طلبتك هو "إلى أي حد ينبغي أن تكون هناك فترات ممارسة؟" تختلف الإجابة عن هذا السؤال بين وقت وآخر، حسبما يذهب إليه مارزانو، نورفورد، باينتر، بيكرنج، غادي (٢٠٠١م). كثِّف الممارسة في البداية. وهذا

يعني أن فترات المارسة ينبغي أن تكون قصيرة، متكررة، والمسافات بينها متقاربة، وأكثر من مرة واحدة يومياً إذا كان هذا ممكناً. وعندما يمضي الطلبة في تعلم المادة، فإن في وسعك توزيع فترات الممارسة على فترات من الوقت أكثر تباعداً. إن تكثيف الممارسة في البداية يسرّع التعلم. كما أن توزيع الممارسة بعد تعلم المهارة يجعل تذكرها أكثر دواماً.

٥- **انتخب أو صمم مهمة تركيبية تتطلب من الطلبة استخدام مهارة جديدة**؛ ليست الممارسة غاية بحد ذاتها؛ إنها وسيلة لتحقيق غاية ويحتاج الطلبة –في نقطة بعينها– إلى تطبيق مهارتهم المكتسبة حديثاً. احرص على أن تعطي طلبتك فرصة لتطبيق المهارة على مهمة أو أداء لهما معنى.

تنويعات وتوسيعات

تُعرف إحدى صور **التعليم المباشر** باسم استراتيجية **الأمر**؛ وهي مستقاة من ممارسة تدريب عسكري يعالج فيها الجنود الأوامر قبل تنفيذها. وتتيح الأوامر للمعلمين سيطرة كاملة على سلوك الطلبة حتى يستكملوا مهمة ما أو ينفذوا تعليمات ما بدقة مطلقة تصل إلى ١٠٠٪. ويضمن تحقيق هذا المستوى من السيطرة الأخذ بيد الطلبة عبر سلسلة من الخطوات البسيطة، واحدة تلو الأخرى، انصياعاً لأمر.

وفيما يلي، خطوات استراتيجية الأمر، مصحوبة بمثال يبين كيفية استخدام "ستاسي كانشيون" – وهي معلمة في الصف الثاني – للاستراتيجية، لتقديم درس متداخل المجالات (يؤلف بين الفن والعلم) حول النباتات.

١. **حلل المهمة إلى خطوات أو أوامر بسيطة؛** تريد "ستاسي" من طلبتها أن يكونوا قادرين على التعرف – على نحو صحيح – على الأجزاء الرئيسة من النباتات الزهرية، وأن يُسموها، ويحددوا وظيفتها.

وتقرر "ستاسي" -حتى يكون درسها أكثر تفاعلية (ومن ثمة أسهل على التذكر) – أن تجعل الطلبة "ينشئون" نباتاتهم بقص أزهار وجذوع وأوراق وجذور من ورق ملون، ولصقها على بطاقات ورق مقوى. وهكذا، فإنه من السهل تحليل مهمة "ستاسي" إلى أوامر، فهي ستطلب من طلبتها، بالنسبة لكل جزء من أجزاء النباتات، أن (١) يقصوه، (٢) يلصقوه، (٣) يسمّوه، (٤) يكتبوا وصفاً موجزاً لوظيفته.

٢- **قدِّم مهمة، وكلمة الأمر**: تقول "ستاسي" سنتعلم اليوم الأجزاء الرئيسة من النباتات وكيف تساعد هذه الأجزاء النبات على البقاء وإنتاج نباتات أخرى مثلها تماماً. ولكننا سنقوم بأشياء على نحو يختلف قليلاً عن المعتاد، فكل منكم سيأخذ أربع ورقات أشغال ملونة. وسوف تجدون على كل ورقة شكل جزء من أجزاء النبات، وسوف نقوم معاً بأخذ هذه الأوراق وتحويلها إلى نباتات، خطوة خطوة". وتشرح "ستاسي" بعد ذلك لطلبتها أنها ستحدد كل خطوة في العملية، وأن عليهم القيام بهذه الخطوة بمجرد أن تنطق **كلمة**

الأمر: ***نباتات***. وتقوم المعلمة كي تساعد الطلبة على تذكر أدوارهم بتعليق ملصق في مقدمة غرفة الصف يتضمن التعليمات التالية.

انظر إلى المعلمة واستمع بانتباه لأمرها.

افهم الأمر.

انتظر دوماً كلمة الأمر.

نفذ الأمر!.

توقف وتحقق من صحة ما فعلتَه.

٣- **اصدر الأمر وأطلق إشارة البدء**؛ تقول "ستاسي" ابدأوا بالعثور على ورقة الأشغال الخضراء التي رسمت عليها جذور. وعندما أصدر الأمر، أريدكم أن تقصوا حول الجذور بعناية بمقصاتكم. هل أنتم جاهزون؟" تقوم "ستاسي" بعد ذلك، بإصدار كلمة الأمر "***نباتات***"، ويبدأ الطلبة بالقص حول الجذور. ويستمر الدرس على هذا النحو، و"ستاسي" تصدر أوامرها، وينفذها الطلبة حتى يتم قص أجزاء النباتات وتلصق في أماكنها المناسبة على البطاقات، وتواصل "ستاسي" أوامرها حتى يسمى الطلبة الجذور والجذع والأوراق والزهرة ويكتبوا عليها وصفاً لوظيفة كل جزء من هذه الأجزاء، وتسعى "ستاسي" لإبقاء التوصيفات قصيرة وبسيطة، فتجعل الطلبة يكتبون عن الجذور – على سبيل المثال- بأنها *:تثبت النبات في الأرض وتمتص الماء والمعادن من التربة"*.

٤- **لاحظ وقيِّم تنفيذ كل طالب للأمر**؛ تتجول "ستاسي" في قاعة الصف وتمر على الطلبة –في أثناء تنفيذهم لكل خطوة – لتتحقق من صحة تنفيذ كل طالب للخطوة.

٥- **عندما تستكمل العملية، دَعْ الطلبة يراجعون المهارة**؛ بعد أن يشكل كل الطلبة نباتاتهم، توضح "ستاسي" لهم أن ما قاموا به ليس مجرد عمل فني مثير للاهتمام، ولكنهم أنشأوا –بالإضافة إلى ذلك- دليل دراسة واستذكار. ثم تخبر الطلبة أن تسمية النباتات ووصفها سوف يكون أحد أجزاء الاختبار، لذلك فإن أحد أفضل الطرق للاستعداد لهذا الاختبار هي تغطية الجزء الأيسر من نباتاتهم بورقة بيضاء ليروا إن كان بإمكانهم تسميتها، وتسميع وظيفة كل جزء دون النظر إلى أوراقهم.

الفصل الثالث

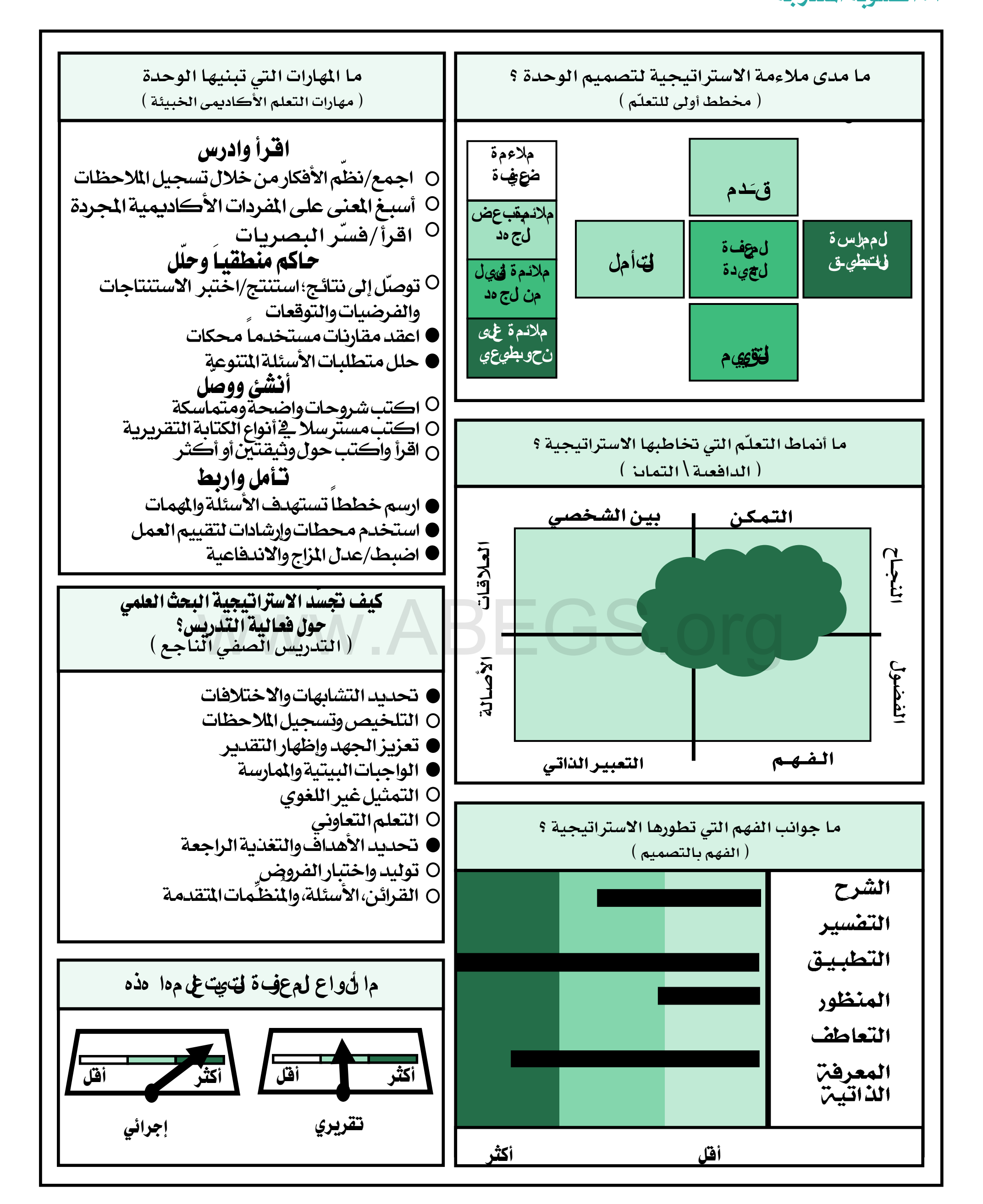
الصعوبة المتدرجة

نظرة عامة على الاستراتيجية

أحد أهم أهداف حركة التعلم المتمايز هو تطوير تعلّم موجَّه ذاتياً بين قطاعات واسعة من الطلبة. وقد كان لقب "طالب موجِّه ذاتياً" يطلق في السابق على أي طالب قادر على تحليل متطلبات مهمات يكلف بها، أو يتخذ قرارات بشأن كيفية استكمال مهمات كهذه، أو يُقوم تقدمه الشخصي، أو يحدد الخطوات الضرورية للوصول إلى أهداف أعلى. إلا أن السؤال هو: هل لدينا الاستراتيجيات التدريسية الضرورية لجعل الطلبة موجَّهين ذاتياً؟ تجعل **الصعوبة المتدرجة** الطلبة ينخرطون مباشرة في عملية التمايز، وهم:

- يحللون مهمات متنوعة ذات مستويات صعوبة مختلفة.
- يختارون أكثر المهمات مناسبة لهم.
- يستكملون ويقومون مهمتم المختارة.
- يخططون أهدافاً لتحسين وتحقيق أهداف على مستويات أعلى من الصعوبة.

٣. الصعوبة المتدرجة



الاستراتيجية على صعيد العمل

تستعد " بارب هاينزمان " لاستخدام استراتيجية **الصعوبة المتدرجة** لمساعدة طلبتها في الصف الخامس على التدرب على اختصار الكسور تبدأ المعلمة درسها بتوزيع ورقة عمل على الطلبة تتضمن ثلاث مجموعات من المسائل متزايدة في صعوبتها :

عينة مسائل من المستوى الأول : $\frac{١٢}{١٤}$ $\frac{٢٨}{٤٢}$ $\frac{٣٣}{٤٤}$ $\frac{٣٥}{١٠}$

عينة مسائل من المستوى الثاني : $\frac{١٢}{٦٠٠٦}$ $\frac{١٠٨}{٧}$ $\frac{٢٠٠١}{١٠٠٢}$ $\frac{١٩}{٢٠٩}$

عينة مسائل من المستوى الثالث : $\frac{٦٠٦}{١٦١٦}$ $\frac{٢٤٦}{\frac{٢}{٣}}$ $\frac{٧٨٤}{٨٩٦}$ $\frac{٣٧}{٠,٢}$

وتواصل " بارب " قائلة :

لقد أمضينا وقتاً طويلاً في الأسبوع الماضي نتحدث عن اختصار الكسور، لذلك فأنا أريد أن أعطيكم فرصة لمراجعة ما تعلمناه والتدرب عليه. لقد تسلمتم الآن ورقة عمل تتضمن ثلاث مجموعات من المسائل متزايدة في صعوبتها. ونظراً لأن كل شخص يتعلم بسرعة مختلفة عن الآخرين ، فسوف

أترك لكم اختيار المجموعة التي تناسبكم أكثر. وكلُّ ما أطلبه هو أن يكون اختياركم مستنيراً ذكياً . وقد أعددت لمساعدتكم على هذا بضعة أسئلة أتمنى عليكم النظر فيها قبل أن تحددوا اختياراتكم .

وبعد ذلك تكتب " بارب " الأسئلة التالية على السبورة :

- ما الذي يجعل مستوى من هذه المستويات أصعب من غيره؟
- ما المهارات أو المعارف اللازمة لإكمال هذه المهمة؟
- أي المستويات أنسب لك ؟ ولماذا ؟

وعندما تحس " بارب " أن طلبتها غدوا مستعدين للبدء، تعطيهم بضع تعليمات أخيرة :

تذكروا أني أثق بكم كي تصنعوا قراراتكم ، وأنتم أحرار للعمل على أي مستوى "تستريحون له" وفي وسعكم الاستعانة بزملائكم إذا رغبتم في ذلك، وأنا أرحب بكل من يرغب في التحقق من صحة عمله في أي وقت باستخدام مفاتيح الإجابة المثبتة في مقدمة غرفة الصف فإذا قررتم – عند أية نقطة – أن مجموعة المسائل التي وقع اختياركم عليها أسهل أو أصعب مما ينبغي ، فامضوا وغيِّروا المستوى .

راحت " بارب " تتجول في الغرفة وطلبتها يعملون. وحتى تضمن تحدياً للجميع فإنها تطلب من كل طالب يستكمل مجموعة مسائل المستوى الثالث بنجاح أن يطور مجموعة مسائل من المستوى الرابع (مع مفتاح الإجابة الخاص بها) . ثم راحت تشجع هؤلاء الطلبة على تحدي أنفسهم أكثر بتبادل مجموعات مسائل المستوى الرابع بين بعضهم.

وعندما يفرغ الطلبة من عملهم تطلب منهم " بارب " تَأَمَّل الأسئلة التالية:

- على أي أساس اخترت المستوى الذي أردت العمل فيه ؟
- هل كان اختيارك مناسباً لك؟ علل إجابتك؟
- ما الذي تحتاج إلى معرفته أو القيام به كي تعمل على مستوى أعلى ؟

تدعو "بارب" طلبتها للتشارك في إجاباتهم مع الفصل كله، ثم تستخدم استجاباتهم لقدح زناد مناقشة صفية حول قيمة صنع الطلبة لقراراتهم بأنفسهم، والطرق التي يمكن أن يقيم الطلبة فيها مهاراتهم في صنع القرار ويحسنوها، وأهمية تحديد الأهداف .

وتطلب "بارب" من الطلبة أداء واجب منزلي يصممون فيه بطاقات أهداف وهي بطاقات فهرس يسجلون عليها أهدافهم الشخصية في التحسين. مثل : "أنا بحاجة لفهم أفضل لقواعد القسمة بحيث أتمكن من العمل على مستوى أعلى في المستقبل". وحتى تشجع طلبتها على تحقيق الأهداف التي رسموها لأنفسهم، راحت تصيح "جوووول". (كما يفعل مذيع مباراة كرة قدم محترف متحمس) في كل مرة يحقق كل طالب هدفاً من أهداف البطاقة. وعندما يحقق الطالب عشرة أهداف، تمنحه "بارب" جائزة في حفل خاص تكريماً له على إنجازه .

إن تكريم "بارب" لجهود طلبتها وانجازاتهم بهذه الطريقة آتى أُكُلَه حقاً ، فقد ارتفع مستوى دافعية طلبتها على نحو مدهش منذ بداية العام .

لماذا تفلح الاستراتيجية

تقوم استراتيجية **الصعوبة المتدرجة** على أعمال "موسكا موستون" ١٩٧٢م الذي اكتشف قبل شيوع كلمة *التمايز* في التعليم بوقت طويل أن انخراط الطلبة النشط في اختيار مستوى صعوبة عملهم يتيح لهم جميعاً العمل على مستوى مثالي من الإنتاجية. وقد أفضت هذه التقنية أيضاً إلى فوائد صفية أخرى مهمة من بينها :

- فرص نجاح أكبر لكافة الطلبة .
- زيادة في ثقة الطلبة بأنفسهم تدفعهم إلى القيام بمحاولات في المستوى الأعلى .
- تناقص في مشكلات الانضباط وتحسن في علاقات الطلبة.
- تحسن في عمق ونوعية قدرات الطلبة على التأمل الذاتي وصنع القرارات .

وبطبيعة الحال، فإن هذه الفوائد لا تتحقق لمجرد أن المعلمين يوزعون على الطلبة مهمات بثلاثة مستويات في الصعوبة . فما هو مهم على نحو خاص في عمل "موستون" هو الطريقة التي يضع بها المتعلم في قلب **الصعوبة المتدرجة**. إذ على الرغم من أن الاتجاهات الحالية في التعلم المتمايز غالباً ما تلقي بكامل عبء تحديد المسؤوليات وتقويم النتائج على كاهل المعلم ، فإن "موستون" يقترح علاقة تشاركية بين المعلم والطالب تؤدي مع مرور الوقت إلى استقلال الطلبة وشجعهم على تحليل مهماتهم والمقارنة بينها، كما أن القرارات التي يصنعونها بشأن تحديد المستوى الأفضل لهم ستكون قراراتهم الشخصية.

وعلى هذا النحو ، تُمَكِّن **الصعوبة المتدرجة** الطلبة من تطوير ثقافة صفية للتأمل والمناقشة حيث يعودون لينظروا في عملهم ثانية، ويُقَيِّموا أداءهم وخياراتهم، وينخرطوا في محادثات منتظمة مع المعلم حول تحديد الأهداف وتحقيقها .

لقد حاول مجتمع البحث التربوي في السنوات الأخيرة تجاوز موستون ونموذجه القائم على الاختيار . وهناك مكتشفات جديدة تدعم نموذج **الصعوبة المتدرجة** انبثقت من عدة اتجاهات بحثية:

- **نظرية الاختيار** : بين "وليام غلاس" (١٩٩٨م) و"جوناثان اروين " (٢٠٠٤م) أن الاختيار واحد من أقوى الدوافع الإنسانية. إن الفصول الدراسية التي تعطي أولوية خاصة لاختيارات الطلبة، وللثقة المتبادلة بينهم وبين معلميهم، تُخَرِّج طلبة يهتمون بدافعية ذاتية للتعلم والنجاح .

- **تحديد الأهداف في الفصل**: يفضي تحديد أهداف لإنجاز الطلبة إلى إرهاف وتركيز أكبر في تفكيرهم . ويصدق هذا على نحو خاص عندما يحدد المعلم الأهداف، ولكن تبقى الفرصة أمام الطلبة لجعل هذه الأهداف شخصية وجعلها مُلْكَهم، "مارزانو، بيكرنج، بولوك" (٢٠٠١م)" .

- **دور التحدي في التعلم** إذا تبين للطلبة أن المهمات شديدة الصعوبة فإنهم ينزعون إلى الاستسلام، أما أذا كانت بالغة السهولة بحيث تؤدى دون جهد فإنهم يفقدون اهتمامهم ويعتريهم الملل. جنسن (١٩٩٨م) ، توملنسون وماكتاي (٢٠٠٦م)؛ لذلك فإن إعطاءهم مهام على درجة ملائمة من الصعوبة هو عامل حيوي في بناء انخراط الطلبة والمحافظة عليه.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- حَدِّد المهارة التي سيتم التدرب عليها، والمحتوى الذي سَيُراجع.

٢- طور مجموعة من المهمات حول المحتوى المُنْتَخب أو المهارة المختارة ذات ثلاثة مستويات – أو أكثر – من الصعوبة.

٣- احرص على أن يفهم الطلبة الدور الذي يتوقع منهم أن يؤدوه في استراتيجية **الصعوبة المتدرجة** ، وبعد ذلك، وزِّعْ مجموعة المهمات .

٤- شجع الطلبة على تحليل كل المهمات الموجودة في القائمة ؛ والطلبة هم من يحدد المهارات والمعارف الضرورية للنجاح في كل مستوى من مستويات الصعوبة قبل أن يقرروا المهمة التي يرغبون في أدائها .

٥- ذكر الطلبة بأنهم أحرار في العمل على أي مستوى يرونه مناسباً لهم، وأن في وسعهم تبديل المستويات في أي وقت. ومن المهم للطلبة أن يحسوا بأنك تثق في قدرتهم على صنع قراراتهم بأنفسهم.

٦- اسمح للطلبة أن يتحققوا من صحة عملهم في أي وقت؛ يَسِّر عملية التقويم الذاتي بالتأكد من سهولة وصول الطلبة إلى مفتاح إجابة (بالنسبة للمهمات التي تكون الإجابات فيها صح أو خطأ)، أو مؤشرات للتقويم (المهمات ذات النهاية المفتوحة أكثر) .

٧- أعط الطلبة وقتاً كافياً للتأمل فيما تعلموه وأنجزوه، وشجعهم على التشارك في أفكارهم ومشاعرهم مع زملائهم في الفصل.

٨- اعمل مع الطلبة كي تساعدهم في تحديد أهداف شخصية للتحسن، وينبغي أن تتحدى الأهداف الطلبة، إلا أنها يجب أن تكون أيضاً ممكنة التحقق .

تخطيط درس متدرج الصعوبة

اتبع هذه الخطوات لتصميم درس متدرج الصعوبة

١- **اختر المهارة التي تريد أن يتمرس طلبتك بها أو المحتوى الذي تريد منهم مراجعته، وَضَعْ مهمات على ثلاثة مستويات (أو أكثر) من الصعوبة** . إذا كانت المهمات من ذلك النوع الذي تكون إجاباته صح أو خطأ فقط، ملائمة **للصعوبة المتدرجة**، فإن المهمات ذات النهايات المفتوحة مناسبة أيضاً لدروس ممتازة في هذه الاستراتيجية. ولا يغب عن ذهنك أن في وسعك إنشاء مستويات مختلفة بتنويع صعوبة المحتوى أو التفكير، أو النتاج والأداءات، ويبيّن هذا الشكل ١-٣.

أما من حيث تحديد درجة التحدي الكامنة في كل مستوى ، فهذه هي الخطوط الأساسية التي ينبغي الاهتداء بها:

- المستوى الأول : ينبغي أن تكون المهمة على هذا المستوى سهلة نسبياً بحيث يستطيع كل الطلبة استكمالها، إلا أنها ينبغي أن تتطلب تبياناً كاملاً للمهارة أو المحتوى المطلوبين.
- المستوى الثاني : ينبغي أن يكون في هذا المستوى تَحدٍّ لمعظم طلبتك شريطة ألا يكون شديد الصعوبة يبعث في نفوسهم الرهبة .

- المستوى الثالث: ينبغي أن يكون في هذا المستوى تَحدٍّ لكل طلبة فصلك. وينبغي على الطلبة لإنجاز مهمة من هذا المستوى أن يظهروا ما تعدّه أعلى مستويات الكفاية أو الفهم .

٢- **جهز ورقة إجابة وقائمة ومحكّات، أو جملة نقاط يستطيع الطلبة استخدامها لتقويم أدائهم**. إذا أراد الطلبة تقويم عملهم واختياراتهم، ينبغي أن يعرفوا كيف يبدو النجاح عند كل مستوى. فإذا كان لمهماتك إجابات من نوع صح أو خطأ فقط، زوّد طلبتك بورقة اجابة يسترشدون بها. أما اذا كانت مهماتك مفتوحة النهاية أو نوعية فإن ما يقوم بارشاد الطلبة هنا هو قائمة محكّات نجاح أو جملة نقاط أساسية. ويبيّن الشكل ٢-٣ على سبيل المثال معلمة للصف السادس تستخدم **الصعوبة المتدرجة** لمساعدة طلبتها على كتابة مقالات اقناعية ذات مستوى عال، فتقدم لهم نقاطاً أساسية يسترشدون بها .

٣- **فكر بعناية في الطريقة التي ستقدم بها استراتيجية الصعوبة المتدرجة لطلبتك لأن هذا المستوى من الاستقلالية والثقة قد يكون جديداً بالنسبة لهم** . ثمة طريقة ممتازة لمساعدة الطلبة على فهم أدوارهم ومسؤولياتهم في **الصعوبة المتدرجة** والتكيف معها وتتمثل هذه الطريقة في ملصق صفّي سهل – من ست خطوات – يرشد الطلبة عبر مراحل الاستراتيجية.

الشكل ١ -٣ : ثلاث طرق لبناء المستويات في فترات النشاط والممارسة التي تخططها للطلبة

مستوى	ماذا يعني	أمثلة
المحتوى	تأسيس المستويات على درجة صرامة المحتوى.	معلمة لغة إنجليزية في المرحلة الثانوية تعمل على بناء مهارات طلبتها في التفسير من خلال نشاط يعتمد على الصعوبة المتدرجة ويقوم على الصعوبة النسبية للغة والأفكار في ثلاث قصائد مختلفة : • قصيدة نثرية حرة قصيرة لـ "وليام كارلوس وليامز" (المستوى الأول). • قصيدة أطول قليلاً مؤلفة من مقاطع مُقَفّاة لـ "إيميلي ديكنسون" (المستوى الثاني). • قصيدة " سونيتا"[(١)] لـ "وليام شكسبير" (المستوى الثالث).
عملية التفكير	بناء المستويات على درجة ارهاف التفكير الذي تتطلبه المهمات.	بعد جملة قراءات حول ثلاثة ديناصورات شهيرة (البرونتوسوروس، الترايسيراتوبس، ت.ريكس) تطلب معلمة في المرحلة الابتدائية من طلبتها أن يختاروا من هذه المهمات الثلاث: • *المستوى الأول (الجمع والتسجيل):* املأ حقول مصفوفة الوصف التي بين يديك بوضع المعلومات الصحيحة حول المظهر والسلوك والنظام الغذائي والبيئة في الحقول الملائمة. • *المستوى الثاني (المقارنة والمقابلة):* اختر ديناصورين وقارن وقابل بينهما مستخدماً منظم "القبعة العالية" وبالرجوع إلى محكّات موجودة في مهمة المستوى الأول .

(١) نمط خاص من القصائد يتألف من ١٤ بيتاً مقفّى.

		• *المستوى الثالث (التطبيق)* : افحص صور ديناصور الباروساوروس. هل تستطيع على أساس ما تراه هنا تحديد ما إذا كان من أكلة اللحوم أو النباتات ؟ لا تنس أن تشرح أفكارك باستخدام تفاصيل من الصورة، ومقارنة هذا النوع من الديناصورات مع الأنواع الأخرى .
النتاج أو الأداء.	بناء المستويات على صعوبة النتاجات التي يصل إليها الطلبة أو الأداءات التي يقدمونها.	هناك عدد لا يحصى من الطرق لتصميم الصعوبة المتدرجة حول النتاجات والأداءات التي تتحدى الطلبة على نحو متزايد كي ينشئوا أو يقدموا نتاجات مختلفة. ولكننا نكتفي هناك ببعض الخطوط الإرشادية العامة : • النتاجات والأداءات ذات المستوى الأدنى تبقى قريبة من المحتوى وتتطلب من الطلبة إعادة ذكر معلومات أساسية، مثل الخلاصات، إعادة السرد، إظهار مهارة، منظِّمات تصويرية ، مخططات بيانية، وملصقات بسيطة. • النتاجات والأداءات ذات المستوى المتوسط تتطلب أن يقدم الطالب تفسيراً أو تركيباً، مثل: الاستعارات، القصائد، الشروح، المناظرات، المقالات والتقارير المختصرة، الحجج، المقالات المطولة، الأيقونات البصرية. • النتاجات والأداءات ذات المستوى العالي ، تتحدى الطلبة عادة كي يطبقوا تعلمهم في سياق جديد أو كي يؤلفوا عملاً أصيلاً، مثل: القصص القصيرة، تصميم عمل، مخترعات، حل مشكلات واقعية، عمل ميداني ، خطط دراسية، أدوات موسيقية أو تمثيلية.

والخطوات الست **للصعوبة المتدرجة** هي:

- حدد ما تعرفه وتفهمه حول المحتوى أو المهارة التي سيتم التمرس بها.
- افحص مستويات الصعوبة بعناية وانتخب المستوى المناسب لك.
- تحقق من عملك ، غيّر مستواك، تواصل مع الآخرين بشأن عملك ، أو أنشيء مستوى جديداً إذا كان في وسعك انجاز المستوى العالي.
- حدد المحكّات التي سوف تستخدمها في الاختيار.
- حدد ما إذا كان اختيارك جيداً، وقرر ما تحتاج إلى معرفته وفهمه كي تتحرك إلى المستوى التالي.
- حدد هدفاً للتحسن.

الشكل ٢ -٣ : نموذج عن عناوين رئيسة في موضوع الكتابة الإقناعية

المحكّات	مستجد	متدرب	خبير
كم كنتُ مقنعاً؟	هناك خلط بين المشكلة وبين موقفي. لم أستخدم كثيراً من البينات أو أنّي لم أبين أسبابي بوضوح. لم آخذ في الاعتبار وجهات نظر الآخرين أو لم أستجب لها.	وصفت المشكلة وموقفي. استخدمت بعض الأسباب أو البينات لدعم موقفي على الرغم من أنها قد لا تكون أفضل أسباب أو بيّنات ممكنة. لم أخذ في الاعتبار وجهات نظر الآخرين أو لم أستجب لها .	وصفت المشكلة وموقفي بوضوح. استخدمت أسباباً وبيّنات وجيهة من النص لدعم موقفي. أخذت بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين واستجبت لها.

إلى أي حد كنت منظماً؟	كتابتي مرتبكة بعض الشيء ويصعب متابعتها. لم أستخدم كلمات انتقالية.	كان لكتابتي بداية ووسط ونهاية. لم أستخدم كثيراً من الكلمات الانتقالية ولم أرتكب أخطاء في استخدامها.	كتابتي واضحة منطقية وسهلة القراءة. استخدمت كلمات انتقالية (حتى، على أية حال، على الرغم، لأن) لمساعدة قارئي على فهم حجتي.
إلى أي حد كان استخدامي للغة حسناً؟	استخدمت كلمات وعبارات بسيطة فقط. كل جملي متشابهة للغاية.	استخدمت بعض الكلمات والعبارات المثيرة للاهتمام، وغيرت أنماط جملي من حين إلى آخر.	استخدمت كلمات وعبارات ثرية ومثيرة للاهتمام، نوعت جملي للمحافظة على اهتمام قرائي.
الميكانيكيات[1]: إلى أي حد كانت كتابتي صحيحة؟	أخشى أن يكون هناك كثير من الأخطاء التي تجعل قراءة كتابتي صعبة.	أعتقد أني أرتكبت بعض الأخطاء في التهجئة أو النحو، ولكن يمكن فهم كتابتي.	أعتقد إني تجنبت معظم الأخطاء في كتابتي.

٤- **جهز أسئلة سابقة على المهمة تساعد الطلبة على تحليل المهمات المتنوعة وصناعة قرارات تقوم على المعرفة؛** ينبغي أن تشجع الأسئلة المسبقة الطلبة على التفكير في الاختلافات بين مستويات المهمات المتنوعة وتقويم أساس مهارتهم ومعرفتهم وهاكم بعض الأمثلة :

- هل تستطيع تحديد ما الذي يجعل كل مستوى أصعب من سابقيه؟
- ما المهارات ومعرفة المحتوى اللازمة لاستكمال كل مستوى.

(١) جملة قواعد لغوية من مثل بناء الجمل والترقيم والتهجئة مما يجعل الكتابة صحيحة وسلسلة.

- أي المستويات هو الأفضل لك؟ لماذا؟
- ما المستوى الذي يبدو أنه يقدم التوازن المناسب بين الراحة والتحدي؟

٥- **جهز أسئلة لاحقة تشجع التأمل والتحليل الذاتي**؛ تساعد الأسئلة - التي تُطْرح بعد المهمة- الطلبة على تقويم اختياراتهم خلال الدرس وإرساء أهداف للتحسن. وهاكم بعض الأمثلة:

- ما الذي فعلته على نحو جيد؟ وما الذي سبب لك صعوبة؟
- ما المحكّات التي استخدمتها لاختيار المستوى المناسب لك؟
- كيف تقوم أداءك؟ هل تعتقد أنك قمت بالاختيار الصحيح؟ وهل ستكرر هذا الاختيار ثانية؟
- ما الذي تحتاج إلى القيام به أو إلى تعلمه حتى تتمكن من العمل على مستوى أعلى؟
- هل تستطيع تحسين أدائك في المرة المقبلة؟

تنويعات وتوسيعات

الصعوبة المتدرجة، في جوهرها استراتيجية صفية تستخدم تلك الجاذبية الطبيعية الكامنة في حرية الاختيار كي تأخذ بيد الطلبة نحو تعلم الاستقلالية وفيما يلي بعض الاستراتيجيات والتوسيعات لجني أكثر ما يمكن من بنية **الصعوبة المتدرجة** .

التحمية المتدرجة

يبدأ كثير من معلمي الرياضيات دروسهم بنشاط تَحْميةٍ يساعد على تنشيط المعرفة المسبقة ويوقظ عقول الطلبة ويسهل تدريج التَحْميات حسب المستوى. إن استخدام المستويات يثري التقويم لأن الطالب والمعلم سرعان ما

يأخذان فكرة عن مدى الراحة التي يشعر بها كل طالب إزاء الموضوعات المعطاة. وفي وسع المعلمين بعد ذلك استخدام هذه المعلومات لصنع قرارات بشأن أفضل السبل لتوزيع وقت الحصة. يقدم الشكل ٣-٣ مثالاً عن التحمية المتدرجة لحل مسائل عن المساحة والمحيط .

الشكل ٣ - ٣ : التحمية المتدرجة ومسائل عن المحيط والمساحة
تحمية متدرجة في الرياضيات
التعليمات : اختر من المسائل التالية المسألة التي تناسبك في هذه المرحلة.

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث
01سم أوجد محيط ومساحة هذا الشكل.	8 4 8 أوجد مساحة ومحيط هذا الشكل.	9 7 3 5 5 3 5 7 أوجد مساحة ومحيط الشكل المظلل.

الصعوبة المتدرجة في الموسيقى والتربية الرياضية

الصعوبة المتدرجة طريقة ممتازة تمكِّن معلمي الموسيقى والتربية الرياضية من مساعدة كل المتعلمين على تحسين أدائهم بالممارسة في المستوى المطلوب؛ فالاستراتيجية على سبيل المثال تتيح لمعلم التربية الرياضية تنظيم

فترات الممارسة والتحسن حول ثلاثة أنواع ومستويات من الإرسال الأولي في الكرة الطائرة: تحت اليد، فوق اليد، القفز. وفي وسع معلمي الموسيقى بالمثل تصميم دروس تتيح لطلبة ذوي قدرات مختلفة العمل على ثلاث قطع موسيقية متزايدة الصعوبة في الوقت ذاته دون أن يربكهم مستوى من التعليم الفردي يصعب عليهم التعامل معه.

قوائم التقويم

عندما يصل الأمر إلى التقويم، فقد يكون من الصعب توفير فرص تحصيل متساوية لكل أنماط المتعلمين إذا لم يكن في وسع كل طالب منهم الأداء على نفس المستوى أو إذا لم تكن النشاطات ذاتها تستثير اهتمامهم أو دافعيتهم بنفس المقدار. واستراتيجية **قائمة التقويم** مصممة لمواجهة هذه المشكلة الصعبة بالتأليف بين مستويات **الصعوبة المتدرجة** وأنواع التفكير وأنماط التعلم الخاصة باستراتيجية **تدوير المهمة** (انظر صفحة ٤٥٩). ويكون على الطلبة في استراتيجية **قائمة التقويم** تطوير حقيبة(قِمَطْر)[1] نشاطات وأداء على امتداد فترة الوحدة الدراسية بمعدل نشاط أو أداء واحد من كل من مستويات الصعوبة الثلاثة، وواحد من كل نمط من أنماط التعلم ويبيّن الشكل (٤-٣) عينة من قائمة التقويم صممها معلم للصف الأول حول موضوع وقت النوم .

---

(١) استحسنت هذه الترجمة لكلمة Portfolio الإنجليزية وهي تعني الحقيبة التي يمكن أن تضم أشياء متنوعة. انظر لسان العرب مادة قمطر .

الشكل ٤ -٣ : قائمة وقت النوم(١)

مستوى الصعوبة	التمكُّن	الفهم	التعبير الذاتي	بين الشخصي
١	**النهار والليل** اجعل الطلبة ينشئون بطاقات للنهار والليل. ارفع صوراً للنشاطات المعتادة. وعندما تعرض كل نشاط اجعل الطلبة يستخدمون بطاقاتهم عن النهار والليل للإشارة إلى أي نشاطات تؤدى في العادة ليلاً أو نهاراً.	**النور والظلام** اقرأ بصوت عالٍ قصيدة النور والظلام لفرانكلين برانلي. واجعل الطلبة يستخدمون بطاقات يشرحون فيها سبب نوم أطفال في جزء آخر من العالم بينما هم مستيقظون وفي المدرسة.	**حركات النوم الإيمائية** اجعل الطلبة يمثلون بالحركة الصامتة عملاً من أعمال وقت النوم بينما يخمن الطلبة الآخرون ما يقومون به. • إعادة الألعاب إلى مكانها. • تنظيف الأسنان. • ارتداء ملابس النوم. • قراءة قصة. • إعداد الوسادة. • الاستحمام. • الاستلقاء على السرير.	**ترابطات وقت النوم** ما الذي يخطر ببالك عندما تسمع كلمة *وقت النوم؟* اجعل الطلبة يمارسون عصفاً ذهنياً يرتبط بمشاعرهم وقت النوم واطلب منهم توضيح كلماتهم.
٢	**تعاقب نشاطات وقت النوم** اجعل الطلبة يقصون ويرتبون صوراً	**لماذا نحتاج إلى النوم؟** اقرأ بصوت عال أنشودة باب شيب	**الوحوش لا تنام** اقرأ بصوت عالٍ "الوحوش لا تنام" لفرجينيا مولر.	**بيجامتي المفضلة** ارسم صورة بيجامتك المفضلة. أكمل ما يلي :

(١) بإمكان المعلم العربي تكييف كثير من النشاطات الواردة هنا – من نصوص وغير ذلك – لبيئته العربية الإسلامية.

	لنشاطات وقت النوم حسب التسلسل المناسب: • قراءة كتاب. • تنظيف الأسنان. • ارتداء ملابس النوم. • اللعب بالدب الصغير. • الاستغراق في النوم.	لا يرغب في النوم لدينس بانك. وقبل القراءة اطلب من الطلبة أن يبدوا اتفاقهم أو عدم اتفاقهم مع العبارات التي أعطيتها لهم. وبعد الاستماع للنص اجعل الطلبة يقررون ما إذا زالوا يشعرون بنفس المشاعر أو أنهم غيروا آراءهم وناقش الأدلة التي سمعها الطلبة في الكتاب.	واطلب من الطلبة تسمية كل الأشياء التي تم القيام بها لجعل الوحوش تنام. اطلب من الطلبة التفكير بطرق جديدة إبداعية لمساعدة شخص على النوم. اجعل الطلبة يوضحون أفكارهم ويضعونها في دفتر.	بيجاماتي المفضلة هي .... لها .... وأنا أحبها لأنها ....
٣	**كم تنام؟** اجعل الطلبة يرسمون عقارب على ميناء ساعة تبين وقت نومهم واستيقاظهم في الصباح. أنام في الساعة.....، وأستيقظ في الساعة...... أنام لمدة ....ساعات.	**كيف تنام الحيوانات** اجعل الطلبة يبحثون عن كيفية نوم حيوانات مختلفة. واطلب منهم توضيح المعلومات بصور. واطلب منهم تحديد حيوانات تنام في الليل وأخرى في النهار.مثل: الطيور الفئران السمك الخيول القطط الأبقار الدببة الخفافيش	**ألف قصة للنوم** تأليف :............. كان يا ما كان في قديم الزمان .... وحدث بعد ذلك أن .... وعاش الجميع بعد ذلك في	**أحلام وكوابيس** اقرأ بصوت عال قصة "حيث تكون الأشياء المتوحشة " لموريس سنداك. وليناقش الطلبة بعض الأحلام اللذيذة والسيئة. وليرسموا أحد أحلامهم المفضلة.

الفصل الرابع

فِرَق – ألعاب – مسابقات

نظرة عامة على الاستراتيجية

التنافس والتعاون: ضع هذين العنصرين في مزيج متوازن، فيحصل الدماغ الإنساني على انطلاقة دافعية قصوى. يشرح الباحث في علوم الدماغ "روبرت سيلويستر" (٢٠٠٣م) هذا الأمر: "نحن كائنات اجتماعية، نتعاون ونتنافس على الدوام مع بعضنا بعضاً. وتستثيرنا نشاطات تتضمن التعاون والتنافس معاً، ففي مجال الأعمال- على سبيل المثال- هناك الجدل والتفاوض، وفي مجال اللعب هناك كرة السلة والبريدج. كما تستثيرنا في الفصل الدراسي استراتيجيات مثل: **فِرَق – ألعاب – مسابقات** .

تدفع **الفِرَق – الألعاب – المسابقات** أو (ف-أ-م) التمكُّن من المحتوى إلى مستوى مثالي من خلال التنافس والتعاون. وفي مثل هذا الدرس، يعمل الطلبة على اختلاف مستويات قدراتهم معاً في فرق لمراجعة المفاهيم المفتاحية ومساعدة بعضهم على سد الثغرات في تعلمهم. ويترك الطلبة –بعد ذلك- فرقهم الدراسية للتنافس في مسابقات أكاديمية مع طلبة من فرق أخرى. ويكسب الطلبة خلال المسابقة نقاطاً لفرقهم من خلال الإجابة عن أسئلة، وتحدى إجابات اللاعبين الآخرين. وهكذا، فإن الفرق الدراسية التي تبدي تعاوناً أكبر ، والتي تفعل أفضل ما يمكن لإعداد كل أعضائها للفوز في المنافسة ، تكسب معظم النقاط.

٤. فِرَق – ألعاب – مسابقات

ما مدى ملاءمة الاستراتيجية لتصميم الوحدة ؟

(مخطط أولي للتعلّم)

قدّم

التأمل | المعرفة الجيدة | الممارسة والتطبيق

التقويم

ملاءمة ضعيفة

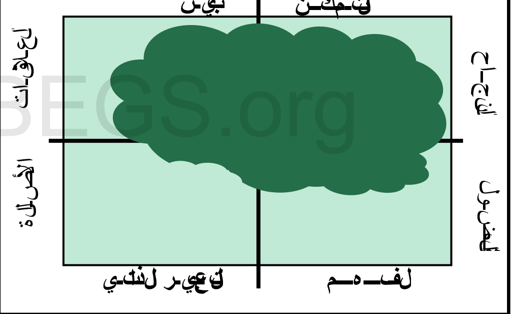
ملاءمة ببعض

ملاءمة بقليل

ملاءمة على نحو طبيعي

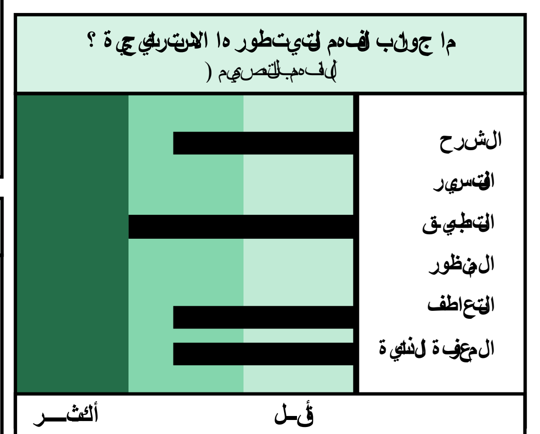
ما أنماط التعلّم التي تخاطبها الاستراتيجية ؟

(الفاعلية \ التحيز)



ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية ؟

(الفهم بالتصميم)



ما المهارات التي تبنيها الوحدة

(مهارات التعلم الأكاديمي البيئية)

اقرأ وادرس

- ○ اجمع/نظّم الأفكار من خلال تسجيل الملاحظات.
- ● أسبغ المعنى على المفردات الأكاديمية المجردة
- ○ اقرأ/فسّر البصريات.

احكم منطقياً وحلّل

- ○ توصّل إلى النتائج؛ استنتج/اختبر الاستنتاجات والفرضيات والتوقعات.
- ○ اعقد مقارنات مستخدماً محكّات.
- ● حلّل متطلبات الأسئلة المتنوعة.

أنشئ ووصّل

- ○ اكتب شروحات واضحة ومتماسكة.
- ○ اكتب متمرساً في أنواع الكتابة التقريرية.
- ○ اقرأ واكتب حول نصين أو أكثر.

تأمل وارتبط

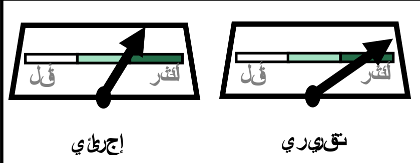
- ● ارسم خططاً تستهدف الأسئلة والمهمات.
- ○ استخدم محطات وإرشادات لتقويم العمل.
- ● اضبط/عدّل المزاج والدافعية.

كيف تجسّد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟

(التدريس الناجح)

- ○ تحديد التشابهات والاختلافات.
- ○ التلخيص وتسجيل الملاحظات.
- ● تعزيز الجهد وإظهار التقدير.
- ● الواجبات البيتية والممارسة.
- ○ التمثيل غير اللغوي.
- ● التعلم التعاوني.
- ○ تحديد الأهداف والتغذية الراجعة.
- ○ توليد واختبار الفروض.
- ○ القرائن، الأسئلة، والمُنظِّمات المتقدمة.

ما أنواع المعرفة التي تعلّمها هذه؟



الاستراتيجية على صعيد العمل

تستخدم "توني جونسون" معلمة اللغة الفرنسية **الفرق – الألعاب – المسابقات** لمساعدة الطلبة على التمكن من المحتوى ومراجعته قبل اختبارات الوحدة. وقد شارفت توني وطلبتها الآن على نهاية وحدة حول الجغرافيا والثقافة الفرنسية. وتعد المعلمة المواد التالية للمسابقة:

- عدة مجموعات من بطاقات الأسئلة؛ وتحتوى كل مجموعة من هذه البطاقات على الأسئلة الخمسة والثلاثين ذاتها مصنفة في أربع فئات: الجغرافيا، الإرث والعادات الثقافية، والتصريف، والترجمة (انظر نماذج من بطاقات الأسئلة في الشكل ١-٤) .
- ورقة اجابة مقابلة؛ وقد ربطت كل إجابة برقمها بكل بطاقة أسئلة .
- ورقة عمل للمراجعة والدراسة تركز على محتوى المسابقة لمساعدة الطلبة على الاستعداد للمنافسة.

وزعت "توني" على طلبتها يوم الثلاثاء ورقة عمل دراسية وذكَّرتهم أن المسابقة (والاختبار) سوف تشمل الجغرافيا، الثقافة وتصريف أفعال: ذهب، أراد، زار، وترجمة بسيطة. وراجع الطلبة المادة كواجب منزلي ثم التقوا مع فرقهم الدراسية يوم الثلاثاء. ويتألف كل فريق من أربعة طلبة: أحدهم مرتفع التحصيل، الثاني منخفض واثنان متوسطان. وتسمى الفرق بأسماء الأنهار الخمسة الرئيسة في فرنسا: السين،اللوار،الجارون،الرون،الراين. ويمضي كل فريق حصة الأربعاء يستجيب لأسئلة أعضائه، وما يشغلهم ويختبرون بعضهم، ويستعد أعضاء الفريق الأربعة للمنافسة.

وفي يوم الأربعاء (وهو اليوم الذي يسبق الاختبار) يتنافس الأعضاء مع لاعبين من الفرق الأخرى. وتعد "توني" مجموعات المنافسة بحيث يتقابل العضو ذو التحصيل المرتفع مع نظرائه في الفرق الأخرى. وبالمثل، يتقابل أعضاء الفريق من ذوي التحصيل المتوسط والمنخفض مع نظرائهم في القدرة في الفرق الأخرى. وبهذا يكون لدى كل الطلبة فرص متساوية للفوز في المسابقة. تذكر "توني" كل مجموعة متنافسة بقواعد اللعب في المسابقة وتوزع ورقة إجابة فارغة على كل طالب، ونسخة مكتوبة عن القواعد لكل مجموعة متنافسة (انظر النموذج التالي)، وتبدأ المسابقة:

١- قرر من اللاعب الذي سيبدأ، وسيكون اللاعب الذي على يساره هو المتحدي، أما الذي على يمينه فهو المدقق. (وحتى تضمن ألاّ يقف اللاعبون والمتحدون في مواجهة بعضهم دائماً، اعكس المهمات في منتصف المسابقة: وليقف المتحدي إلى يمين اللاعب، والمدقق إلى يساره).

٢- يسحب اللاعب بطاقة من مجموعة الأسئلة، ويقرأها جهراً، ويضعها على الطاولة وصفحة السؤال إلى أعلى، ويكتب الطلبة الجالسون على الطاولة إجاباتهم على أوراق الإجابة. وعندما يفرغ الجميع من كتابة الإجابة ، يلتفت اللاعب إلى المتحدي ويسأله ما إذا كان يود أن يتحدى الإجابة. وفي الوقت ذاته ، يبحث المدقق عن الإجابة المقابلة على ورقة الإجابة.

الشكل ١ -٤: نماذج من أسئلة المسابقة

بطاقات أسئلة جغرافيا

١ ما أعلى قمة في أوروبا؟ وما سلسلتها الجبلية؟	٤ اذكر ثلاثة بلدان تحد فرنسا من الشرق.	٨ اذكر ثلاث مناطق في فرنسا اشتهرت بزراعة العنب.
١٢ جذبت هذه المنطقة الفرنسية عدة فنانين بسبب شمسها الساطعة اذكر اسم المنطقة وثلاثة فنانين زاروها للرسم.	١٥ إلام يرمز كل لون من ألوان علم فرنسا ؟	١٧ كيف يختلف مطبخ منطقة ليون ومطبخ منطقة بروفنسال؟ اذكر ثلاثة من هذه الاختلافات.
٢١ هجِّيء صيغة "أنا" من فعل " *ذَهَب* ". "باللغة الفرنسية"	٢٣ هجىء صيغة "هن" من فعل " *أريد* ". "باللغة الفرنسية"	٢٦ هجىء صيغة المفرد الغائب المذكر من فعل "يزور". "باللغة الفرنسية"
٣٠ ترجم الجملة التالية إلى الفرنسية : "نريد زيارة جبال " الألب " .	٣١ ترجم الجملة التالية إلى الفرنسية: "أنت (أنتم) تريد زيارة منطقة بوردو.	٣٥ ترجم الجملة التالية إلى الفرنسية: "سوف يزورون نهر اللوار".

- إذا لم يكن هناك تَحَدٍّ، يقرأ المدقق الإجابة بصوت عال فإذا كانت اجابة اللاعب صحيحة فإنه يحتفظ ببطاقة السؤال. أما إذا لم تكن صحيحة فينبغي - في هذه الحالة- قراءة الإجابة الصحيحة بصوت عال وتعاد بطاقة السؤال إلى رزمة البطاقات.

- أما إذا توفر التحدي، فينبغي على المتحدي أن يجيب عن السؤال قبل أن يقرأ المدقق الإجابة بصوت عال. فإذا كانت إجابة المتحدي صحيحة، فإنه يحتفظ ببطاقة السؤال أما إذا لم تكن الإجابة كذلك فإن المتحدي يسلم إحدى بطاقاته الرابحة للاعب وأكثر من هذا فإذا كانت إجابة اللاعب صحيحة فإن اللاعب يحتفظ ببطاقة السؤال الحالي. أما إذا أخفق اللاعب والمتحدي في الإجابة على نحو صحيح، فإن الإجابة ينبغي أن تقرأ بصوت عالٍ وتعاد بطاقة السؤال إلى رزمة البطاقات .

٣- يسير اللعب في اتجاه عقارب الساعة حول الطاولة ، حتى تنفد بطاقات الأسئلة، أو ينتهي الوقت. ويحصي كل لاعب عدد البطاقات التي جمعها. وتتحدد العلاقات وفقاً لنموذج التصحيح (انظر الشكل ٢-٤).

٤- يعود اللاعبون إلى فرقهم الأصلية ويحددون العلامات التي أحرزها الفريق بجمع علامات أعضاء الفريق جميعاً.

لماذا تفلح الاستراتيجية

عندما أزف الوقت في هذا الكتاب لتنظيم الاستراتيجيات وفقاً لنمط التعلم السائد الذي تتضمنه كل استراتيجية ، فإن **الفرق – الألعاب – المسابقات**.

(دي فريس، ادواردز، سلافن، ١٩٧٨م) طرحت مشكلة فريدة: هل هذه الاستراتيجية هي استراتيجية تَمَكُّن أم أنها تميل أكثر كي تكون استراتيجية تشاركية ؟ لقد كانت الحجج التي تميل إلى تصنيف الفرق – الألعاب – **المسابقات** بوصفها استراتيجية بين شخصية مُقْنِعة تتميز بعناصر تشاركية وتفاعلية تسبغ عليها توجهها الاجتماعي القوي. ومهما يكن من أمر، فقد قررنا في نهاية المطاف أن تدرج **ف-أ-م** في القسم الذي يضم استراتيجيات التمكن بسبب تركيزها على المراجعة، واعتمادها على الأسئلة ذات الإجابة التي تقبل التحقق، والألوية التي تعطيها هذه الاستراتيجية لاستذكار المعلومات. وهي تحول نشاط التمكن من المحتوى الأساسي إلى تقنية تعليمية قوية التأثير تشد اهتمام الطلبة وتجعلهم أكثر انخراطاً في مهمة التعلم وهاكم ستة أسباب وجيهة لنجاح هذه الاستراتيجية:

١- **تبرز ف-أ-م أفضل ما في التعاون والتنافس**؛ لكل من التعاون والتنافس إمكانات إيجابية وسلبية في الفصل الدراسي. فالتنافس يزيد الدافعية لكنه قد يفضي إلى السلوك العدواني ويفتُّ في عضد الخاسرين. أما التعلم التعاوني فيحسن الأداء الأكاديمي والنشاط الاجتماعي، ولكن إدارته قد تشق على المدرسين أحياناً. تقوم **ف-أ-م** على تحليل عميق لنقاط القوة والضعف لكلا النموذجين ونتيجة لذلك فإن **ف-أ-م** تزيد من فوائد التعاون والتنافس بينما تقلل من مآخذهما .

الشكل ٢ -٤ اجراءات اعطاء الدرجات لـ : ف -أ -م

الدرجات في لعبة مؤلفة من ثلاثة لاعبين				
اللاعب	بدون تعادل	تعادل للمرتفع	تعادل للمنخفض	تعادل ثلاثي الاتجاه
مرتفع	٦ نقاط	٥	٦	٤
متوسط	٤ نقاط	٥	٣	٤
منخفض	٢ نقطتان	٢	٣	٤

الدرجات في لعبة مؤلفة من أربعة لاعبين								
اللاعب	بدون تعادل	تعادل للمرتفع	تعادل للمتوسط	تعادل للمنخفض	تعادل ثلاثي للمنخفض	تعادل ثلاثي للمرتفع	تعادل رباعي	تعادل للمنخفض والمرتفع
مرتفع	٦ نقاط	٥	٦	٦	٥	٦	٤	٥
مرتفع متوسط	٤ نقاط	٥	٤	٤	٥	٣	٤	٥
منخفض متوسط	٣ نقاط	٣	٤	٣	٥	٣	٤	٣
منخفض	٢نقطتان	٢	٢	٣	٢	٣	٤	٣

٢- **تلبي ف – أ – م كل متطلبات استراتيجية تعلم تعاونية فعالة؛** أدار معظم المعلمين دروساً في التعلم التعاوني وشعروا بخيبة الأمل ازاء النتائج. ويمكن اقتفاء أثر أحد الأسباب الشائعة لهذه الخيبة إلى الافتقار إلى التمييز بين عمل المجموعات والتعلم التعاوني. فوفقاً لخبيريّ التعلم التعاوني "جونسون وجونسون" ١٩٩٩م فإن هناك خمس خصائص تميز بينهما: إن التعلم التعاوني (١) يبرز الاعتماد المتبادل بين أفراد المجموعة، (٢) يعدّ

الطلبة *مسؤولين فردياً* عن عملهم ، (٣) يشجع التفاعل وجهاً لوجه، (٤) يبني *مهارات المجموعات الصغيرة* مثل التواصل وحل النزاعات، (٥) يشجع المعالجة الجمعية بحيث يستخدم الطلبة تأملاتهم كي يصبحوا أعضاء أفضل في الفريق.

وتلبي **ف – أ – م** كل هذه الخصائص الخمس؛ فأنت تجد الاعتماد المتبادل في فكرة الدرجة التي تُعطى للفرق التي تدفع كل أعضاء فريق الدراسة لمساعدة بعضهم بعضاً على الدراسة والاستعداد. ويتم ضمان المسؤولية والمحاسبية الفردية من خلال المسابقة حيث يتنافس كل طالب ضد الأفراد الآخرين، وتتطور مهارات التفاعل وجهاً لوجه، ومهارات المجموعات الصغيرة مع مرور الزمن في أثناء عمل الفرق الدراسية مع بعضهم بعضاً خلال العام. وتنشغل الفرق أخيرًا في المعالجة الحقيقية لكيفية تحسين الدراسة والإعداد وهي ميزة استراتيجية واضحة في وقت المسابقة .

وينبغي عليك كمعلم أن تشد الانتباه إلى هذه الخصائص وأن تشرح مغزاها وتنمذجها في الفصل، وسوف تجد عوناً لك على ذلك في دليل حل مشكلات التعلم التعاوني.

٣- **ف – أ – م تبني تعلم الطلبة من خلال التكرار والتنوع؛** يقول الباحث في مجال الدماغ "اريك جنسن" (٢٠٠٥م): ثمة حقيقة بسيطة وهي أن التكرار يقوي الوصلات في الدماغ ... إلا أن فرط التكرار يمكن أن يبعث من جهة أخرى على الملل (ص: ٣٨-٣٩) هنا تكمن قوة وضعف التعلم بالتكرار : التكرار ناجح لكنه ممل، فما الحل؟ زاوج بين أفضل ما في التكرار وبين قوة

مضادة له وهي: التنوع. ففي استراتيجية **ف-أ-م** يتدرب الطلبة مرة تلو الأخرى على نفس المحتوى والمهارات (وهذا هو التكرار) بطرق متنوعة: فردياً، من خلال الدراسة التعاونية وفي مسابقات تنافسية. ويزيد مُعامِل التنوع أكثر من خلال التكامل بين طرق متعددة من الأسئلة. إذ بدلاً من أسئلة بسيطة من نمط إملأ الفراغات فإن أسئلة **ف – أ – م** تطلب من الطلبة تطبيق طيف من أنماط واستراتيجيات التفكير على المحتوى (انظر الفقرة ٦ في القائمة الحالية).

٤- **تزود ف – أ – م المعلم بمعطيات تقويم جيدة؛** كلما طرح سؤال في أثناء المسابقة فإن كافة الطلبة على كل طاولة يكتبون إجاباتهم على صحف إجاباتهم قبل أن تؤيد إجابة اللاعب أو تُتَحدَّى. ويستطيع المعلم من خلال جمع إجابات الطلبة بعد المسابقة أن يقوم أداء كل طالب وأي البنود شق على الصف ككل.

٥- **تستخدم ف-أ-م نموذجاً لوضع الدرجات يقوم على أساس دافعي؛** إذا اقتصر الأمر خلال المسابقة على مجرد حصول اللاعبين على نقطة لكل بند أجابوا عنه أو تحدوه على نحو صحيح، فإن دافعية الطلبة للنجاح سوف تخنق في مهدها. فقد يحصل أحد الطلبة على عشرين نقطة في مقابل آخر قد لا يحصل إلا على نقطتين، وعند ذلك يغدو اسم اللعبة "النصر الساحق" أو "الهزيمة النكراء" كاشفاً بذلك عن بعض مثالب المنافسة. ويبين (**الشكل ٢-٤، ص١٣٠**) كيف يعمل نظام الدرجات في **ف-أ-م** على نحو مختلف .

وإذا تمنح النقاط على المكان وليس على مجموع النقاط التي تم إحرازها فإن نظام درجات **ف – أ – م** يبقي الطلبة قريبين من بعضهم فلا يستطيع أي طالب إحراز أكثر من ست نقاط، كما لا يستطيع أي طالب العودة إلى فريقه بأقل من نقطتين. وحتى تحافظ على توازن تنافسي أفضل ادفع بالطلبة إلى طاولات مختلفة فيذهب ذوو الدرجات المرتفعة وذوو الدرجات المنخفضة إلى طاولات أكثر أو أقل تنافسية في كل مسابقة جديدة. وبهذه الطريقة فإن كل طالب تقريباً (بمن في ذلك أولئك من ذوي الأداء المنخفض) سوف يذوقون حلاوة النجاح، كما أن كل طالب (بمن في ذلك أكثر طلبتك تنافسية) سيتجرعون مرارة الفشل.

٦- **تتضمن ف-أ-م أنماطاً متنوعة من الأسئلة؛** ليس ثمة داع، بل لا ينبغي أن يكون هناك داع، لأن تؤكد كل أسئلة الدراسة والمسابقات استرجاع حقائق أساسية. والحقيقة هي أنه من السهل تصميم أسئلة ذات إجابات يمكن التحقق منها وجعل الطلبة ينخرطون في أشكال مختلفة من التفكير بما في ذلك عمليات التفكير العليا. وكي تتعلم كيف يمكن القيام بهذا انظر في قسم "الاستراتيجية على صعيد العمل" .

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- جهز أسئلة موضوعية قصيرة الاجابة، وأوراق اجابات للمسابقة، وجهز ورقة دراسة لمساعدة الطلبة على الاستعداد للمسابقة .

٢- وزّع الطلبة على فِرَق يتألف الفريق فيها من ٣-٥ طلبة، واحرص على موازنة الفرق أكاديمياً بحيث تتضمن كلها طلبة من مستويات التحصيل الثلاثة : المرتفع والمتوسط والمنخفض.

٣- أتح للفِرَق وقتاً لمراجعة المحتوى والاستعداد للمسابقة معاً؛ وذكر الطلبة أن الهدف هو مساعدة كل أعضاء الفريق على الأداء الحسن في المسابقة وليس طلبة بعينهم فقط، وسلط الضوء على الفرق الفعالة أمام الفصل كله كنماذج تُحتَذى.

٤- حدد عضواً واحداً من كل فريق للمشاركة ضد أعضاء آخرين من فرق أخرى كجزء من مجموعة المنافسة (على ألا يتجاوز عدد أفرادها خمسة طلاب) وعلى خلاف مجموعات الدراسة، ينبغي أن تكون مجموعات المنافسة متوازنة أكاديمياً (ذوي التحصيل المرتفع مقابل بعضهم) وذوي التحصيل المنخفض مقابل بعضهم وهكذا .

٥- اشرح أدوار المسابقة (كل الطلبة يكتبون إجاباتهم على أوراق إجاباتهم؛ يجيب اللاعبون عن السؤال لفظياً،يمكن للمتحدي أن يتحدى الإجابة؛يتحقق المدقق من الإجابة) واشرح كذلك قواعد المسابقة (انظر: ص ص١٢٤-١٢٦) .

٦- اجمع درجات اللعبة، وتحقق من النتائج وأتح للطلبة فرصة لمناقشة العملية والتأمل فيها.

٧- عَلِّق النتائج في مكان ظاهر؛ وجهز إذا استطعت نشرة مسابقة بسيطة تحتفي بالعملية وبجهود الفرق والأفراد أيضاً.

تخطيط درس وفق استراتيجية الفرق – الألعاب – المسابقات

دور المعلم في تخطيط درس **ف – أ – م** هو تشكيل فرق الدراسة واختيار المحتوى المستهدف، وتنظيم المسابقة وإعداد المواد الضرورية لإدارة وممارسة مراحل المسابقة، ومساعدة الطلبة على إعمال الفكر فيما حدث.

ابدأ بتحديد أهدافك البعيدة والقريبة من الدرس واختيار المادة التي يمكن أن تترجم إلى لعبة. ينبغي أن تكون هذه المادة اللاعبة ملائمة لإجابات قصيرة يمكن التحقق منها. ولا يعني هذا أن كل أسئلة **ف – أ – م** ينبغي أن تكون من نوع ملء الفراغات أو صح/خطأ. فالأسئلة ينبغي أن تغطي نقاط المحتوى الرئيسة، كما أن بعض هذه الأسئلة ينبغي أن يتطلب من الطلبة إظهار فهم أصيل وليس مجرد تذكر فحسب. ففي وسعك على سبيل المثال أن تستخدم أسئلة مثل: أيٌّ مما يلي لا ينتمي لـ ... أو مهمات تصنيف، أو أي مما يلي:

- أسئلة تطلب من الطلبة تحديد وجوه تشابه أو اختلاف مثال: *اذكر ثلاثة فروق بين الحكايات الخرافية والحكايات الشعبية.*
- أسئلة في صورة ألغاز، مثل: *أنا كتلة من اليابسة محاطة بالماء من ثلاث جهات وفلوريدا مثال عليَّ.*
- أسئلة تتطلب من الطلبة إظهار اجراء أو مهارة مثال: *ما طول وتر في مثلث قائم الزاوية طول ضلعيه القائمين ٢٤، ٧ ؟*
- أسئلة تتطلب من الطلبة تقديم تفسير مثل: *لماذا وافق نابليون على بيع أراضي لويزيانا للولايات المتحدة الأمريكية؟ اذكر سببين يفسران ذلك .*

- أسئلة تتطلب من الطلبة تحديد نمط أو استكمال سلسلة. مثل: هل *املأ الفراغات التالية: باب، تاب، .... ، جاب.*

- أسئلة تتطلب تحديد صحة قضية ما. مثال: *تضع الثدييات مواليد أحياء. هذا الحكم: صحيح دوماً ، صحيح أحياناً"، ليس صحيحاً البتة؟*

جهز ما بين ٢٥-٤٠ سؤالاً للمسابقة وأوراق وبطاقات إجابة لها وتختلف هذه الأوراق والبطاقات عن ورقة الإجابة ذات الصفحة الواحدة في أنها تحذف إمكانية استراق النظر إلى إجابات الآخرين في أثناء المسابقة.

وسوف تحتاج أيضاً إلى إعداد بنود للتدرب؛ وينبغي أن تتألف بنود التدريب من نماذج لبنود اللعبة، وكذلك بنوداً موازية ليست جزءاً من أسئلة اللعبة. وينبغي أن يكون هناك من الناحية المثالية تداخل تصل نسبته إلى ٥٠٪ بين أسئلة التدريب وبنود المسابقة وسوف تحتاج أخيراً إلى إعداد ورقة إجابة فارغة بحيث يستطيع الطلبة كتابة إجاباتهم عن كل سؤال خلال اللعبة.

وعندما تشكل فرق الدراسة احرص على أن يكون التوازن هدفك، أي ينبغي أن تكون الفرق الدراسية متماثلة في مزجها بين ذوي التحصيل المرتفع والمتوسط والمنخفض بحيث تكون هناك مضاهاة بين المتنافسين في أثناء المسابقة وقد ترغب في ضخ طلبة هنا وهناك عندما تقوم بمسابقات أخرى. والضخ يعني تحريك طلبة ذوي أداء حسن جداً أو سيء جداً خلال المسابقة إلى طاولات أكثر أو أقل تنافسية في المسابقة التالية. وينبغي مراعاة الجنس والإثنية عند مزج فرق الدراسة ومجموعات المنافسة. وبالإضافة إلى تفكيرك في كيفية إدارتك العملية ف – أ – م في فصلك فإن عليك تفكراً أيضاً في كيفية مساعدتك لطلبتك على التأمل في ما حدث خلال الدرس. ان الكتابة التأملية والمناقشات

التي تعقب الدرس والأسئلة الجيدة التي تقوم على إعمال الفكر سوف تساعد الطلبة كي يغدوا أكثر راحة وأكثر توجيهاً لذواتهم عندما تمضي قدماً في استخدام هذه الاسترايتيجية .

تنويعات وتوسيعات

ثمة تشابه كبير بين لعبتي البوجل[١] اللغوي ولعبة الانفجار اللغوي[٢] واستراتيجية **ف – أ – م**. فكلتاهما تيسران المراجعة وتساعدان الطلبة على تقوية تَمكُّنهم من محتوى الموضوع، كما أن كليهما يعتمدان على دينامية التعاون التنافس لزيادة انخراط الطلبة. وعلى خلاف **ف – أ – م** فإن كلاً من البوجل والانفجار لا تستلزمان إلى القليل من تخطيط المعلم .

البوجل (نرد الحروف)

استخدم البوجل عندما ترغب أن يستذكر طلبتك المعلومات ويسموها قبل اختبار ما والبوجل (التي سميت بهذا الاسم لأنها تستخدم نفس تقنية احتساب النقاط مثل لعبة الكلمات الكلاسيكية المعروفة) لعبة سريعة فعالة ويسهل تنظيمها في أي فصل دراسي:

---

(١) Boggle لعبة صممها آلان تاروف يستخدم فيها نرد نقشت على وجهه حروف وتشبه لعبة السكربل.

)٢(لعبة لغوية تقوم على كتابة لاعبين لصفات متصلة بمفهوم معين ويحاول كل لاعب أن يتوقع الصفات التي كتبها اللاعب الآخر

١- أتح للطلبة؛ بعد محاضرة أو قراءة أو في نهاية وحدة، فرصة لمدة دقيقتين لمراجعة مذكراتهم وذكرهم أن يركزوا على الأفكار الكبرى والتفاصيل المهمة.

٢- اطلب من الطلبة تنحية مذكراتهم جانباً وأعطهم دقيقتين لإجراء عملية "عصف حقائق" يتذكرون ويكتبون من خلالها قدر ما يتذكرون من أفكار كبرى وتفاصيل مهمة.

٣- رتب لقاء للطلبة مع فريق مراجعة مؤلف من ثلاثة إلى أربعة طلبة؛ ويشارك الفريق الطلبة في قوائمهم ويضيف إليها أي معلومات غير موجودة فيها.

٤- اطلب من الطلبة مغادرة فرقهم كي يلعبوا البوجل أي يقرنوا قوائمهم بقوائم منافسيهم مع الطلبة الآخرين؛ ويمكن أن يلعب الطلبة البوجل في أزواج أو ثلاثيات فيكسبوا نقاطاً عن أي فكرة موجودة في قوائمهم وليست موجودة في قوائم منافسيهم.

٥- أتح فرصة للطلبة للعودة إلى فرق مراجعتهم واحتساب درجات فريقهم بجمع كل درجاتهم في البوجل معاً، ثم اجمع درجات الفريق وقد تختار أن تكافىء الفرق التي أحرزت درجات متقدمة من خلال إعطائهم درجات إضافية يضيفونها إلى درجات اختبارهم الفعلي.

٦- قم بقيادة مراجعة للمعلومات بما في ذلك تلك البنود والأفكار التي كسب الطلبة بفضلها نقاطاً؛ حدد ما ينبغي معرفته وكيف ستستخدم المعلومات المحددة في الاختبار .

الانفجار

على غرار لعبة الانفجار الرقمية الشائعة التي أعارت اسمها لأداة المراجعة الصفية هذه، فإن استراتيجية الانفجار تتألف من فِرَق من الطلبة يتنافسون مع بعضهم بعضاً بذكر قدر ما يستطيعون من البنود التي تندرج تحت فئات محددة مولدة للحقائق. والأعداد الأولية[1]، والزواحف، والولايات الكونفدرالية، والشعراء الرومانتيكيون، كلها أمثلة على فئات مولدة للحقائق. وبيت القصيد هنا هو أن الطلبة ينشئون بنود الانفجار بأنفسهم ويعملون في فرق لذكر قدر ما يستطيعون من بنود في كل فئة قبل استخدام قوائمهم في المنافسة. وفي وسعك إدخال هذه المراجعة المسلية في فصلك باتباع الخطوات التالية:

١- قسم الفصل إلى عدد زوجي من الفرق التي يتألف كل منها من ثلاثة إلى خمسة طلبة ستكون نصف الفرق **الفريق ١** والنصف الثاني سيكون **الفريق ٢** وكل **فريق ١** سوف يضاهى مع **الفريق ٢**

٢- قدم لكل مجموعة أربع فئات مولِّدة للحقائق ولنأخذ على سبيل المثال معلماً كان يستكمل وحدة دراسية عن مصر القديمة قدم لطلبته الفئات التالية:

(١) الأعداد التي لا تقبل القسمة بدون باق إلا على نفسها وعلى ١

فئات الفريق ١	*فئات الفريق ٢*
حكام شهيرون	الآلهة المصرية القديمة
فوائد نهر النيل	نُصب تذكارية
اكتشافات طبية	أدوار اجتماعية
اختراعات تكنولوجية	مظاهر جغرافية

٣- اطلب من الفرق ذكر خمسة بنود على الأقل في كل فئة.

٤- اجعل **الفريق** ١ يقرأ احدى فئاته ثم امنح **الفريق** ٢ دقيقتين كي يذكر أعضاءه قدر ما يستطيعون من بنود. ويتابع **الفريق** ١ اجابات **الفريق** ٢ بشطب البنود على قائمته كلما ذكرها **الفريق** ١ وبعد دقيقتين تراجع الفرق البنود لتوضيح ما ذكره **الفريق** ٢ وما أخطأ فيه. تحسب الفرق بعد ذلك درجاتها عن هذه الجولة باستخدام الإرشادات التالية:

- تسجل *نقطة واحدة* **للفريق** ٢ عن كل بند سجله **الفريق** ١ وذكره **الفريق** ٢.
- يكسب **الفريق** ١ نقطة واحدة عن كل بند سجله **الفريق** ١ ولكن **الفريق** ٢ يذكره وهذا يشجع **الفريق** ١ على تسجيل أكبر عدد ممكن من البنود.
- إذا ذكر **الفريق** ٢ كل البنود الموجودة في قائمة **الفريق** ١ يتلقى **الفريق** ٢ زيادة مقدارها ثلاث نقاط .

- تجمع بعد ذلك أو تكتب على السبورة أية بنود إضافية ذكرها **الفريق ٢** ولم تكن مسجلة في قائمة **الفريق ١** أو بنود سجلها **الفريق ١** ولكن **الفريق ٢** لم يذكرها كي يتم بحثها بعد انتهاء الجولات.

هناك عدة طرق مختلفة لإدارة وتصحيح لعبة الانفجار فقد تحذف من الفرق على سبيل المثال نقاط مقابل بنود لم تسجل ولم تذكر.

٥- أتح للفرق فرصة مواصلة اللعب لثلاث جولات إضافية مستخدماً فئات **الفريق ١** الثلاث الباقية.

٦- ليتبادل **الفريق ١ والفريق ٢** دوريهما ويلعبا أربع جولات أخرى فيقوم **الفريق ٢** هذه المرة بقراءة فئاته الأربع بينما يذكر **الفريق ١** الإجابة.

٧- اجمع واحسب درجات الفريق وكافىء الفرق التي أحرزت درجات مرتفعة. قد تحرز هذه الفرق -على سبيل المثال- نقاطاً إضافية يمكن احتسابها في اختبارات مقبلة.

٨- قم بإدارة مراجعة للمعلومات ومناقشة أي بنود مهمة ذكرها فريق ولكن لم تكن مسجلة لدى الفريق الآخر. وحدد كيفية تضمين وتقديم المعلومات في الاختبار (مثلاً: قارن الآلهة المصرية القديمة بتوصيفاتها المناسبة ورتب الحكام الشهيرين زمنياً أو اكتب مقالة مختصرة حول فوائد نهر النيل) .


الباب الثالث
استراتيجيات الفهم

استراتيجيات الفهم

استراتيجيات الفهم

تسعى استراتيجيات الفهم لاستثارة وتطوير قدرات الطلبة على *المحاكمة العقلية*، واستخدام البينة والمنطق وتكمن قوتها الدافعية في استثارة *الفضول* من خلال الألغاز والمشكلات والقرائن وفرص التحليل والنقاش.

فصول الاستراتيجية

٥- **المقارنة والمقابلة** : وهي استراتيجية يستخدمها الطلبة لإجراء تحليل مقارن باستخدام محكات للوصول إلى نتائج، واستنتاج أسباب ونتائج ممكنة.

٦- **القراءة من أجل المعنى**: استراتيجية قراءةٍ تستخدم قضايا بسيطة لمساعدة الطلبة على إيجاد وتقويم بينات وبناء تفسيرات ذكية.

٧- **تكوين المفاهيم**: منحى متعمق في تعليم المفاهيم وتعلمها بناءً على فحص متأنٍ لأمثلة الإثبات وأمثلة النفي.

٨- **الألغاز**: استراتيجية يفسر الطلبة وينظمون بوساطتها قرائن لكشف غموض موقف إشكالي، أو الإجابة عن سؤال يستثير التحدي.

الفصل الخامس

المقارنة والمقابلة

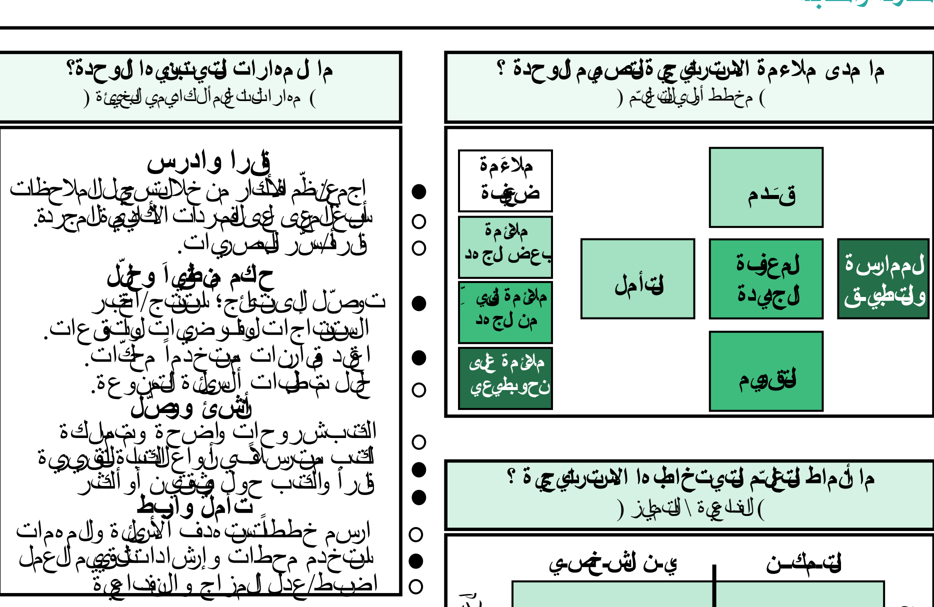
نظرة عامة على الاستراتيجية

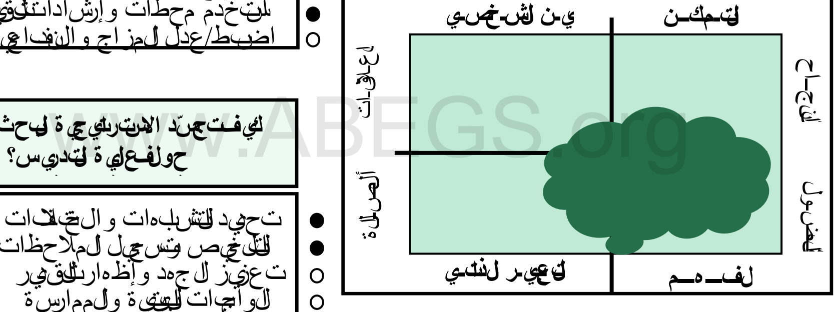
غالباً ما يكون إخفاق الطلبة في التعلم هو إخفاق في إدراك ذلك التشتت الذي تسببه جوانب المحتوى *الخفية* (المجردة)، والتي قد *يسهل اختلاط* المفاهيم فيها، أو تكون *عرضة للإهمال* أو الإغفال. فإذا حدث هذا، فسوف تفلت من انتباههم علاقات مهمة وأفكار كامنة وتفاصيل مفتاحية، كما سوف تضيع منهم فرص للاستبصار والاستجابات المبدعة.

فكيف لنا أن نساعد طلبتنا على تعميق فهمهم لمحتوى ما ندرسه وأن نتجنب الوقوع فرائس لما هو خفي مختلط وعرضة للإهمال؟ والإجابة تكمن – كما هي عليه الحال في التربية والتعليم غالباً – في قدرة إنسانية طبيعية تماماً، هي القدرة على المقارنة.

لا يمكن إنكار فوائد المقارنة كعملية تعليم وتعلم؛ وفي الواقع، فقد وجد "روبرت مارزانو، ديبرا بيكرنج، جين بولوك" (٢٠٠١م) إن تعليم الطلبة كيفية تحديد التشابهات والاختلافات هو أكثر الطرق فعالية على الاطلاق في رفع مستوى التحصيل، فهذه الاستراتيجية تأخذ تلك القدرة الإنسانية الطبيعية على عقد المقارنات، فتزيد من فعاليتها كتقنية تعليمية تأخذ بيد الطلبة عبر عملية تتضمن:

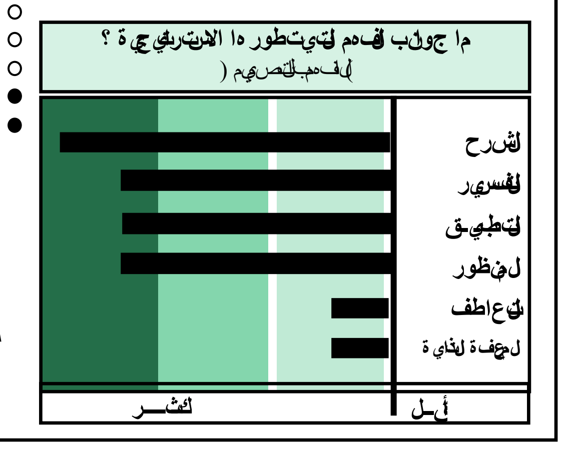
٥. المقارنة والمقابلة



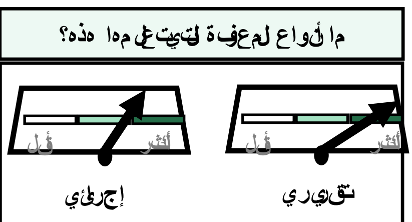


كيف تحدد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟

- تحديد التشابهات والاختلافات
- التلخيص وتسجيل الملاحظات
- تعزيز الجهد وإظهار التقدير
- الواجبات المنزلية والممارسة
- التمثيل غير اللغوي
- التعلم التعاوني
- تحديد الأهداف والتغذية الراجعة
- توليد واختبار الفروض
- القرائن، الأسئلة، والمنظِّمات المتقدمة



ما أنواع المعرفة التي تعلمها هذه؟



- وصف كل بند على حدة.
- التعرف على التشابهات والاختلافات باستخدام منظم مقارنة.
- صوغ النتائج ومناقشتها.
- التأليف بين جوانب التعلم باستكمال مهمة.

الاستراتيجية على صعيد العمل

يذهب "ليز غولد" معلم الصف الثالث إلى أن أحد أفضل الأمور في تعليم الحكايات الخرافية هو أن "جَنَاها الأدبي" غزير، وفي وقت قصير. ويشرح "ليز" ما ذهب إليه قائلاً: "لما كان كثير من الحكايا الخرافية لا يزيد على فقرتين أو ثلاث فقرات تسرد قصصاً بسيطة ذات عِبَر واضحة، فإنها ممتازة لغايات القراءة المقارِنة. فهذه الحكايا توفر للقراء الصغار فرصة قراءات حميمة مرهفة، إضافة إلى أنهم يحبونها".

وها هم طلبة "ليز" يقرأون اليوم حكاية "الأرنب والسلحفاة" لـ "إيسوب"[١] و "السلحفاة والظبي" ، وهي حكاية من تراث شعب ناغوني في إفريقيا الجنوبية. وفي كلتا الحكايتين، تهزم السلحفاة غريمها الذي لا قبل لها بسرعته. وتكسب السلحفاة في حكاية "الأرنب والسلحفاة" من خلال التحرك ببطء وثبات نحو خط النهاية بينما يغط غريمها الأرنب في سباتٍ عميق على فراش وثير من ثقته بنفسه؛ كما تنتصر السلحفاة في "السلحفاة والظبي" من خلال تطوير خطة مع أبناء جلدتها من السلاحف لخداع الظبي بإيهامه أن السلحفاة تتقدمه دوماً. ويعطي

(١) Aesop : ٦٢٠-٥٦٠ ق.م. مؤلف حكايات خرافية شهيرة.

"ليز" طلبته منظِّماً وصفياً بسيطاً، يصف الطلبة فيه كل حكاية جنباً إلى جنب. (انظر الشكل١-٥).

الشكل ١ -٥ : منظم وصفي

"السلحفاة والأرنب"	المحكّات	"السلحفاة والظبي"
	الشخصيات لماذا قرر التسابق كيف فازت السلحفاة العبرة	

يبدأ "ليز" درسه بأن يطلب من طلبته أن يفكروا في مفهوم "كائن مرشح للخسارة". وبعد مناقشته يحدد "ليز" ولطلبته ويعددون أمثلة عن مرشحين للخسارة، يقول "ليز" للطلبة: "سنقرأ اليوم حكايتين حول مرشحين للخسارة، وسنقوم – في أثناء قراءتنا - باستخدام استراتيجية **قارن وقابل** لاكتشاف وجوه التشابه والاختلاف بين الحكايتين، وما العبر التي يمكن أن نستفيدها من الاختلافات بين الحكايتين.

وقبل أن يقرأ الطلبة الحكايتين، يراجع "ليز" المحكات من خلال جمع المعلومات، ويقول: "ما سنفعله في البداية هو تطوير وصف جيد حقاً لكل

حكاية يساعدنا على عقد مقارنة رفيعة المستوى فيما بعد. لذلك أريد من كل واحد منكم أن يبقي في ذهنه – في أثناء القراءة – الأسئلة الأربعة التالية: (١) ما الشخصيات الرئيسة؟ (٢) لماذا قررا التسابق؟ (٣) كيف فازت السلحفاة في السباق؟ (٤) ما– في نظرك – العبرة التي تحاول السلحفاة أن تعلمنا إياها"؟ . وبعد ذلك، يقرأ كل طالب بنفسه القصتين، ويجمع المعلومات التي تجيب عن كل سؤال في منظِّمه الوصفي.

وقبل أن يقارن الطلبة الحكايتين، يمر "ليز" على الطلبة ويراجع المعلومات التي جمعوها في منظِّماتهم. ثم يقول للطلبة: "ها نحن الآن قادرون على مقارنة الحكايتين ومقابلتهما. وسيكون هذا سهلاً لأننا قد استكملنا بالفعل وصفنا لكل حكاية منهما".

يعدد الطلبة – مستخدمين "منظم القبعة العالية" التشابهات والاختلافات المفتاحية بين الحكايتين. وبعد برهة من العمل الفردي، يطور "ليز" وطلبته منظِّم قبعة عالٍ ناجز كذاك الذي يظهر في **الشكل** ٢-٥.

الشكل ٢ -٥: منظم قبعة عالية[1] للمقارنة

السلحفاة والأرنب"	"السلحفاة والظبي"
الحيوان السريع هو الأرنب. توافق السلحفاة على التسابق لأن الأرنب سخر منها. تفوز السلحفاة لأن الأرنب كان واثقًا من نفسه أكثر مما ينبغي، وغطّ في النوم. العبرة: يفوز البطيء والثابت في السباق.	الحيوان السريع هو الظبي. توافق السلحفاة على التسابق بسبب جدل مع الظبي. تفوز السلحفاة بالعمل مع السلاحف الأخرى على خداع الظبي. العبرة: عمل الفريق طريقة جيدة لإنجاز الأمور.

التشابهات

الحكايتان تدوران حول سباق بين حيوان بطيء وحيوان سريع

- في كلتا الحكايتين تفوز السلحفاة في السباق.

الحكايتان تعلماننا درساً حول الناس (وليس حول الحيوانات).

(١) سمي بهذا الاسم بسبب تشابهه مع شكل القبعة 

يطلب ليز من طلبته – بعد ذلك- أن يقرروا ما إذا كانت وجوه التشابه بين الحكايتين أكثر من وجوه الاختلاف وأن يتشاركوا في النتائج التي يتوصلون إليها مع زملائهم. وجعل "ليز" طلبته يستكملون **مهمة تدوير** حتى يؤلف بين جوانب الدرس المختلفة.

ويتطلب **تدوير المهمة** (الذي نناقشه بالتفصيل في الفصل ٢٠) من الطلبة تبيان ما يعرفونه من خلال الاستجابة لأسئلة في أربعة أنماط متمايزة.

١- من خلال "قراءة السطور"، أو إعادة سرد ما حدث في القصة (نمط التمكّن): *كيف هزمت السلحفاة الأرنب في حكاية إيسوب؟ وكيف هزمت السلحفاة الظبي في حكاية ناجوني؟*.

٢- بـ "القراءة بين السطور" ، أو شرح الأفكار الكبرى الكامنة وراء الحكايتين (نمط الفهم): *ما القيم الشخصية التي يعلمنا إياها إيسوب؟ وما القيم الشخصية التي تعلمنا إياها حكاية ناجوني؟*.

٣- بـ "القراءة خلف السطور"، أو بتطبيق ما تعلموه بطرق فردية فريدة (نمط التعبير الذاتي): *تخيل أنك تكتب حكاية حول سباق بين حيوان سريع وآخر بطيء بحيث يفوز الحيوان البطيء. أي الحيوانين تختار؟ وكيف تضمن فوز الحيوان البطيء؟*.

٤- بـ "الاستجابة للسطور"، أو استكشاف الاستجابات الشخصية للحكاية (النمط بين الشخصي): أي الحكايتين تفضل؟ لماذا؟

يستخدم "ليز" المقارنة والمقابلة بانتظام خلال العام الدراسي، ومع كل مرة يستخدم فيها هذه الاستراتيجية، فإنه ينقل مسؤولية أكبر عن تطبيقها إلى الطلبة: فهو يعلمهم كيف يصوغون محكّات واضحة، وكيف يصفون البنود بعناية، وكيف ينشئون ويستخدمون منظِّمات القبعة العالية لعقد مقارنات. وما أن يأتي شهر كانون الثاني حتى ترى الطلبة يستخدمون الاستراتيجية دون أي مساعدة من معلمهم.

لماذا تفلح الاستراتيجية

اكتشف "مارزانو" و "بيكرنج" و "بولوك" (٢٠٠١م) – من خلال إجراء مسح على البحوث المتاحة حول الاستراتيجية الصفية الفعالة – أن الاستراتيجيات التي تطلب من الطلبة تحديد التشابهات والاختلافات أفضت إلى *معدل زيادة مئينية في تحصيل الطلبة تصل إلى ٤٥ نقطة*، بل إن "مارزانو" وفريقه اكتشفوا ما هو أكثر من هذا، وهو أن هذه الفوائد تحققت عبر طيف واسع من استراتيجيات المقارنة. فسواء أكان المعلم هو الذي يوجه نشاط المقارنة أم الطالب، وسواء مثَّل الطلبة ما توصلوا إليه بيانياً، رمزياً، لغوياً، أو في أشكال متعددة؛ وسواء أكان الطلبة يقارنون أم يصنفون أم يبدعون استعارات أم مماثلات فإن استيعاب الطلبة – في كل هذه الحالات- يزيد على نحو ملموس.

إن أحد الأسباب التي تجعل استراتيجية المقارنة تفضي إلى مثل هذه المستويات العليا في التحصيل هو أن القدرة الإنسانية على المقارنة هي إحدى ملكاتنا المعرفية. فالناس يحبون مزاوجة الأشياء: أعطني شوكة وسوف أبحث

عن السكين، أرني شمساً غاربة وسأحاول العثور على القمر البازغ. إن لهذه النزعة لرؤية الكون في مجموعات أزواج متقابلة عدة فؤائد:

١- فهي تزيد من سعة ذاكرتنا، ففكرتان مرتبطتان معاً تبقيان أكثر من فكرتين منفصلتين.

٢- وهي تتيح لنا استخدام المعرفة القديمة لفهم المعرفة الجديدة؛ وإحدى الطرق التي يمكن أن نفهم بها – على سبيل المثال – آلية عمل الغلاف الجوي هي عقد مقارنة من خلال سؤال: "كيف يشبه الغلاف الجوي غطاء من هواء؟".

٣- وهذه النزعة تساعدنا أيضاً على إيجاد صلات وابتكار أفكار جديدة.

٤- وهي تجعل *الخفي* (أو المجرد) ظاهراً، *والقابل للاختلاط* (الذي يمكن أن يختلط بسهولة بمحتوى آخر)، واضحاً، *والقابل للإهمال* (الذي يسهل إغفاله) صعب التجنب.

وإذا كانت المقارنات طبيعية وتعين الطلبة إلى هذا الحد، وإذا كانت كل البحوث تشير إلى فعالية عقد المقارنات كاستراتيجية تعلمية، فإن كثيراً من الطلبة – لسوء الحظ – يجدون صعوبة في عقد مقارنات ذكية في المدرسة.

من المهم – إذا أردنا فهم كيفية تحقيق النجاح عند استخدام المقارنات – أن نفهم أولاً لماذا تفشل استراتيجيات المقارنة غالباً في الفصل. **والشكل ٥-٣** يلخص الأسباب الخمسة الرئيسة لفشل المقارنات، ويتضمن افتراضات للتغلب

على كل سبب منها، ويقدم أمثلة مختصرة لكيفية تطبيق كل اقتراح في غرفة الصف.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- قدِّم عملية المقارنة أولاً بمقارنة ومقابلة بنود بسيطة من الحياة اليومية مألوفة لدى الطلبة، كالقطط والكلاب، والتفاح والبرتقال، والشتاء والربيع.

٢- اختر شيئين أو مفهومين أو نصين مختلفين يقارن الطلبة ويقابلون بينهما.

٣- حدد هدف المقارنة بالإجابة عن سؤال: "لماذا نعقد مقارنة"؟

٤- زوِّد الطلبة بمحكٍّ لتحليل البندين : فإذا كان البندان عن الحيوانات "على سبيل المثال، فإن المحكات يمكن أن تكون (*ماذا تأكل؟ كيف تبدو؟ كيف تسلك؟*).

٥- اجعل الطلبة يستخدمون المحكات لوصف كل بند على حدة. (وغالباً ما يكون منظِّم وصفٍ ذو عمودان مفيداً غالباً).

٦- بيِّن للطلبة كيفية استخدام منظِّم المقارنة (انظر الشكل ٤-٥، الذي يبين مُنظِّمات مقارنة متنوعة) للتمييز بين شيئين بتسجيل التشابهات والاختلافات.

٧- أدِر مناقشة باستخدام أسئلة تركيبية:

- هل وجوه التشابه بين الاثنين أكبر، أم وجوه الاختلاف؟.
- ما أهم اختلاف؟ وما هي أسباب وآثار هذا الاختلاف؟.
- ما النتائج التي تستطيع استخلاصها؟.

٨- ادفع الطلبة نحو الاستقلالية من خلال تعليمهم كيفية صوغ المحكات، وصوغ البنود، وتحديد التشابهات والاختلافات المفتاحية.

تخطيط درسِ مقابلةٍ ومقارنة:

عندما تخطط درسَ مقارنة ومقابلة، ابدأ بتحديد هدفك؛ لماذا اخترت أن يعقد الطلبة مقارنة؟ وما الاستبصارات التي سيجنيها الطلبة نتيجة لهذا الدرس؟ سوف يستجيب الطلبة بإيجابية أكبر إذا فهموا ما الذي يفعلونه، وما الفوائد المتوقعة منه؟ وينبغي أن يستمع الطلبة – في بداية أي درس **مقارنة ومقابلة** – لعبارات مثل "لقد قرأنا عملين مأساويين لشكسبير، *هاملت* و *ماكبث*. دعونا نقارن البطلين المأساويين حتى نرى كيف يجعل شكسبير شخصياته كلية وفريدة. وابحث – عندما تختار منحى **المقارنة والمقابلة** – عن أزواج تزيد الفهم على نحو طبيعي إذا زاوجناها معاً. فإذا كان مفهومك الأصلي هو الحيوانات البرمائية.

الشكل ٣ -٥: لماذا تفشل استراتيجيات المقارنة... وماذا يمكن أن نفعل إزاء ذلك؟

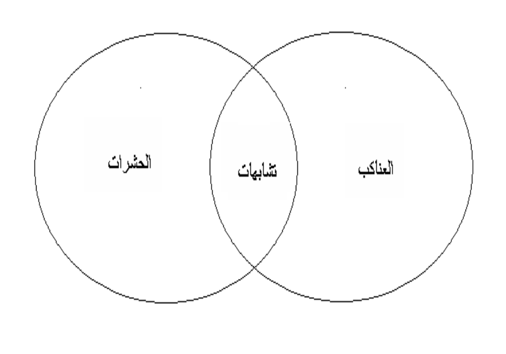
لماذا تفشل استراتيجيات المقارنة	ماذا يمكن أن نفعل إزاء ذلك	أمثلة
تركز معظم استراتيجيات المقارنة على التقويم، وذلك من خلال الظهور في أحد موقعين: كأسئلة في نهاية الوحدة الدراسية، وكبنود اختبار. ويعزز هذا التركيز على التقويم اهتمام الطلبة بالعثور على الجواب الصحيح، بدلاً من الاستكشاف والتحليل.	استخدم **المقارنة والمقابلة** كاستراتيجية تعلم ، وزود الطلبة دوماً بهدف واضح للدرس.	"يخلط الناس غالباً بين البكتيريا والفيروس: دعونا نقارن بينهما حتى نتأكد من فهمنا لوجوه تشابههما ووجوه اختلافهما".
قد لا يكون الوصول إلى مصادر المعلومات اللازمة لإجراء مقارنة فعالة، متاحاً للطلبة.	وفِّر للطلبة مصادر مباشرة للمعلومات التي يمكنهم استخدامها عند عقد المقارنات.	"انظر إلى الفقرات التي تصف قواعد لعبة "الكرة الطائرة" في الصفحة ١٩٥ من كتابك، وقواعد لعبة كرة الطاولة في الصفحة ٢٩٣".
لا يعرف الطلبة ما يبحثون عنه. إذ يمكن مقارنة شيئين من وجهات نظر لا نهاية	زود الطلبة بمحكّات مقارنة، و/أو أعمل معهم على إنشاء هذه المحكات،	"عندما تصف توت عنخ آمون وحتشبسوت، ركز على العوامل التي

لها. فما الجوانب الأساسية؟ وكيف يعرف الطلبة أنهم قاموا بما هو مطلوب منهم؟	واجعلهم يركزون على المعلومات ذات الصلة.	جعلت كلاً منهما قائداً فريداً، والتحديات التي واجهاها،وما إنجازاتهما؟ وما سماتهما كقادة؟".
لا يعرف الطلبة كيف يجمعون وينظمون ما وصلوا إليه. وعندما يجمع الطلبة المعلومات على أساس المحكات، فقد لا يجمعونها على نحو يسهل تذكرها، والتعامل معها، ويجعلها مفيدة.	طوِّر أو ساعد الطلبة على تطوير منظِّم بصري يتيح لهم رؤية الأفكار الكبرى والتفاصيل ذات الصلة.	"استخدم هذا المخطط لوصف العقاب والنسر، وفقاً للمحكات التي وضعناها".
غالباً ما تسير المقارنات على غير هدى. وإذا لم تكن هناك صلة بين الطلبة وبين هدفهم وطريقة ذات معنى لتطبيق عملهم، فإنهم سرعان ما يفقدون دافعيتهم للقيام بمقارنات ذكية.	أتح للطلبة فرصة لمناقشة ما تعلموه، وتطبيق فهمهم الجديد على مهمة تركيبية.	"والآن، أنشئ وحلّ مسألتين مثل المسألة ١، ومسألتين مثل المسألة٢. ثم أنشئ وحل مسألتين جديدتين لإيجاد المسافة.

الشكل ٤ -٥ منظِّمات للمقارنة والمقابلة

منظِّم القبعة العالية

شكل فنّ



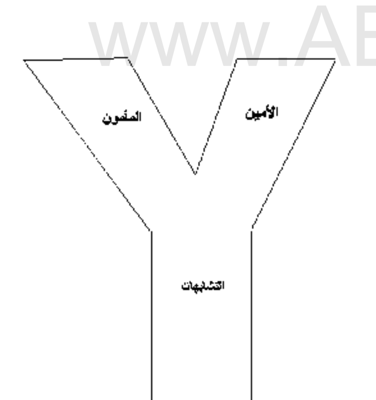
جدول جنباً – إلى – جنب

	بيكاسو	ماتيس	كلاهما
تجديدات أسلوبية			
نظرية الفن (دور الفن في العالم الحديث)			
العملية الإبداعية (كيف يعمل كل فنان)			

القصيدة)0(	القصيدة)2(
التخنّي	بأوتمام
على قدر أعل العزم	عمورية

التشابهات

منظِّم الشُعبتين[١]



*تم تغير المثال من قبل المترجم.

(1)Y- Organizer

فقد تختار الزواحف لإكمال زوج المقارنة، لأنه من بين عائلات الفقاريات الخمس (الثدييات، الطيور، الأسماك، والزواحف والبرمائيات) فإن الخلط يحدث غالباً بين الزواحف والبرمائيات. وكما سنبين في الفقرة الخاصة بالاستراتيجية على صعيد العمل، وتلك الخاصة بالتنويعات والتوسيعات اللتين ستليان فيما بعد، فإن قراءة مقارنة لنصين، أو تحليلاً مقارناً لمنطوق مسألتي رياضيات، يوفر مجالاً لدروس **مقابلة ومقارنة** ثرية.

فإذا حددت هدفك واخترت محتواك، أقم تخطيطك على أربع مراحل صفية تتبعها دروس **المقارنة والمقابلة**.

- **المرحلة ١ : الوصف** – يلاحظ الطلبة ويصفون كل بند على حدة.

  - اعتبارات التخطيط:

ما المعلومات التي سوف يستخدمها الطلبة؟ قد تختار أن توفر لطلبتك مصادر معلومات، أو قد ترغب في بناء مهارات الطلبة البحثية، فتشجعهم على جمع المعلومات من الفصل أو المكتبة أو الإنترنت.

كيف ستساعد طلبتك على تحديد المحكات التي يحتاجونها لتحديد وصفهم بدقة؟ إذا وفرت لطلبتك محكّات محددة بوضوح (مثل: ماذا يأكل الديناصور الطاغية والديناصور المخادع؟[١] وكيف يبدوان؟ وأين عاش كل منهما؟)، فإنك تساعدهم على المحافظة على تركيزهم على جوانب

---

(١) T.Rex & brontosaurus : نوعان غابران من الديناصورات.

المحتوى ذات الصلة. وعندما يتزايد ارتياح الطلبة للاستراتيجية، علِّمهم كيفية صياغة المحكات بأنفسهم.

- **المرحلة الثانية : المقارنة**: يستخدم الطلبة منظِّماً بصرياً لتحديد التشابهات والاختلافات بين البندين.
  - اعتبارات التخطيط:

ما نوع المنظم البصري الذي سيستخدمه الطلبة لتسجيل مقارنتهم؟ يبين الشكل ٥-٤ بعض أكثر المنظِّمات البصرية شيوعاً.

- **المرحلة الثالثة : النتيجة** : يناقش الطلبة العلاقة بين البنود.
  - اعتبارات التخطيط

كيف تسهل المناقشة وتساعد الطلبة على الوصول إلى نتائج؟ تتضمن أسئلة المناقشة التي تبدو بسيطة، ولكنها قوية:

هل وجوه التشابه بين البنود أكثر، أم وجوه الاختلاف؟

ما أهم الاختلافات؟

ما الذي يسبب التشابهات والاختلافات، بين البنود؟

ما آثار الاختلافات؟

ما التعميمات التي تستطيع الوصول إليها من التشابهات؟

- **المرحلة الرابعة** : **التطبيق** : يطبق الطلبة ما تعلمون من المقارنة.
  - اعتبارات التخطيط

كيف يؤلف الطلبة بين جوانب ما تعلمون ويطبقونه؟ هناك عدة طرق لتشجيع الطلبة على تطبيق ما تعلمون من خلال **المقارنة والمقابلة** يقدم لنا مدرس لمادة علم الاجتماع في المرحلة الثانوية صورة جيدة لمهمة تركيبية بعد درس استخدم فيه الطلبة وثائق أولية لمقارنة أب عاش في القرن السابع عشر مع أب عاش في القرن التاسع عشر. وقد طلب هذا المدرس من طلبته صوغ مجموعة من الصفات المثالية للآباء في كل قرن، وما يتوقع منهم. ويقوم الطلبة – بعد ذلك – باختيار سمتين عامتين،وسمتين تميزان العصر الحديث على نحو خاص لتطوير السمات المطلوبة من أب في القرن الحادي والعشرين. ويبين الشكل ٥–٥ ما قام به طالب في هذا الصدد.

تنويعات وتوسيعات

للمقارنة استخدامات عدة في الفصل الدراسي؛ وسوف نناقش في هذا الجزء تطبيق استراتيجية **المقارنة والمقابلة** على الرياضيات، ونستكشف كيف يمكن أن نستخدم الاستراتيجيات الأخرى في هذا الكتاب لجعل الطلبة ينخرطون في صور مختلفة من التفكير المقارن.

الشكل ٥ -٥ : نموذج من عمل طالب

مطلوب : أب للقرن الواحد والعشرين يستطيع ارتداء عدة قبعات

قبعة الحب

فوائدها

سوف تبادَل حباً بحب

تتضمن المسؤوليات:

تربية الأطفال.

لا يكثر من الصياح،

يدعو زوجته للعشـاء خارج المنزل،

حسن الاستماع،

تجده عندما تحتاجه.

الفوائد

من ذا الذي لا يريـد مهنة جيدة؟ بالإضافة إلى الإجازات مع الأسرة.

قبعة المال

تتضمن المسؤوليات

صاحب مهنة جيدة،

يجني من المال ما يكفي لإعالة أسرته والانفاق على الإجازات.





قبعة التسلية

فوائدها :

ما جدوى حياة لا تسلية فيها؟ إن نزهات الأسرة تصبح ذكريات مدى الحياة.

تتضمن المسؤوليات:

اصطحاب الأسرة للمباريات الرياضية في الصيف، والتزلج في الشتاء، وضروب التسلية الأخرى.

الفوائد

ينبغي أن يكون لديه عدة منزلية جيدة، بما في ذلك أدوات كهربائية.

قبعة المهارة اليدوية

تتضمن المسؤوليات:

يهتم بالمنزل والحديقة ويعتني بهما. يعرف مبادئ النجارة، وتنسيق الحديقة، والتمديدات الصحية و الكهربائية.



المقارنة في حل مسألة رياضية

يقترح "إد ثوماس" (٢٠٠٣م) - في مجموعة استراتيجياته المستندة إلى البحث العلمي لتحسين تعليم الرياضيات المتمايز – استخدام **المقارنة والمقابلة** عند تقديم أنماط جديدة من المسائل النصية للطلبة كطريقة لمساعدتهم على التعامل مع التجريد والتعقيد الذي يجدونه عادة في مسائل الرياضيات. انظر على سبيل المثال إلى هذه المسألة النصية التي تدور حول معدل الزمن – المسافة:

المسألة ١ : تجري كارلي – وقد أدركها الوقت – للحاق باجتماع في كاكتوسفيل، والتي تبعد مسافة ٥٣ ميلاً في نهاية الطريق ٣٦. ويفترض أن تكون كارلي قد وصلت إلى اجتماعها في الساعة الحادية عشر صباحاً. والساعة الآن هي العاشرة. والحد الأقصى للسرعة في الطريق ٣٦ هو ٤٠ ميل في الساعة. فإذا قادت كارلي سيارتها بسرعة ٤٠ ميلاً في الساعة بالضبط، فكم ستتأخر؟.

المسألة ٢ : تأخرت كارلي ثانية. واجتماعها هذه المرة سوف يعقد في مانشستر تيربايك. ويبعد موقع الاجتماع ٥٣ ميلاً ، و الساعة الآن هي العاشرة وعشر دقائق صباحاً. فإذا كان ينبغي على كارلي الوصول إلى اجتماعها في الحادية عشر صباحاً، فما السرعة التي ينبغي أن تقود سيارتها بها؟

إنك إذ تجعل الطلبة يعملون عبر مراحل **قارن وقابل**، من خلال وصف المسألتين أولاً، ومقارنتهما ثانياً، وتقويم الاختلافات في كيفية حل الطلبة للمسألتين ثالثاً، والتأليف – أخيراً – بالتأليف بين تعلمهم وبين مهمة إبداعية: إذا فعلت هذا كله، فإن في وسعك زيادة قدرات الطلبة – بشكل ملموس – على تحليل المسائل الصعبة، والتخطيط لحلها، وحلها بالفعل. ويبيّن الشكل ٦-٥

كيف عملت طالبة عبر المرحلة الأولى من هذه العملية بوصف كل مسألة نصية باستخدام المحكات التي زودتها معلمتها بها.

وفي وسع الطلبة – عندما يحللون ويحلون مسائل أكثر على هذا النحو – أن يجمعوا أعمالهم في دفتر حل المسائل، بحيث يعودون إلى هذا الدفتر كلما واجهوا مسائل جديدة، فيبحثون فيه عن نماذج سابقة لحل المسائل، ويستخدمون هذه النماذج لحل مسائل جديدة.

طرائق متعددة للمقارنة

تقع في قلب **المقارنة والمقابلة** واحدة من أكثر المهارات الأساسية اللازمة للنجاح الأكاديمي: القدرة على التمييز بين البنود من حيث تشابهها واختلافها. إلا أن **المقارنة والمقابلة** ليست إلا واحدة من استراتيجيات تطوير هذه القدرة. والحقيقة أنه عندما أوضح كتاب "*التعليم الصفي الناجع*" (مارزانو، بيكرنج، بولوك، ٢٠٠١م) أن الفئة التعليمية المسماة: *تحديد التشابهات والاختلافات*، تفضي إلى أكبر المكاسب في تحصيل الطلبة، فإن مؤلفي الكتاب مضوا لتحديد أنواع من "الصور" الفعالة التي يمكن أن تتخذها هذه الفئة مثل: التصنيف، وابتكار الاستعارات والمماثلات. إن كثيراً من الاستراتيجيات التي ستجدها في الكتاب الذي بين يديك تجعل الطلبة ينخرطون في صور مختلفة من التفكير المقارن. ويمكن استخدام هذه الاستراتيجيات لبناء المهارات الأساسية في تحديد التشابهات والاختلافات بطرق متنوعة لتلبية الحاجات الفريدة لطلبتك وأغراض منهاجك. لذلك إذا أردت من طلبتك:

* عقد مقارنة ومقابلة تقليدية بين بنود. ← استخدم استراتيجية **قارن وقابل** (الموجودة في هذا الفصل).

* فحص خصائص عن كثب واستخدامها لتصنيف معطيات. ← استخدم استراتيجية **تكوين المفاهيم** (ص٩٦) أو استراتيجية **التعليم الاستقرائي** (ص٢٢٩)

* صنع قرارات شخصية والدفاع عنها بعد مقارنة مواقف أو بنود. ← استخدم استراتيجية **صنع القرارات** (ص ٣٢٧).

* تطوير استبصارات جديدة من خلال المقارنات الإبداعية. ← استخدم استراتيجية **التعبير الاستعاري** (ص٢٥٥).

* فحص تصميم، شكل، أو نمط بند ما وتطبيقه على بند مختلف. ← استخدم استراتيجية **صانع الأنماط** (ص ٢٧٣).

الشكل٦ -٥: نموذج منظم وصفي أعدّه طالب[1]

	المسألة ١	المسألة ٢
كيف كتبت المسألة؟ (وما المطلوب إيجاده؟)	تطلب المسألة مني تحديد الزمن (ز) الذي ستصل فيه كارلي. ثم أستطيع تحديد كم من الوقت تأخرت؟	تطلب المسألة مني تحديد معدل سرعة كارلي (س).
كيف يبدو المخطط	تغادر في: متى تصل؟ الساعة العاشرة ٤٠ ميلا في الساعة ٥٣ ميل	تغادر في: تصل في العاشرة وعشر الحادية عشر دقائق صباحاً ما معدل سرعتها كم ميل في الساعة؟ ٥٣ ميلاً
ما جواب المسألة؟	١١،٢٠ صباحاً، ٢٠ دقيقة تأخير.	٦٤ ميلا في الساعة.

(1) Source: from *styles and strategies for teaching Middle school Mathematics* By E. Thomas, 2003. Thoughtful Education Press.

كيف حللت المسألة؟ صف كيف فكرت؟	استخدمت معادلة : المسافة = السرعة × الزمن إذا كانت المسافة ٥٣ ميلاً ومعدل السرعة ٤٠ ميلاً في الساعة، أي: ٥٣ = ٤٠× ز ز = ١،٣٢٥ ساعة والتي يمكن تحويلها إلى ٨٠ دقيقة تقريباً. هذا يعني أن كارلي ستصل في الساعة ١١،٢٠ صباحاً أو متأخرة ٢٠ دقيقة.	استخدمت معادلة : المسافة = السرعة × الزمن المسافة ٥٣ ميلاً، والزمن ٥٠ دقيقة ينبغي تحويل الزمن إلى ساعات لأن معدل السرعة هو ميل في الساعة. الوقت المُحوَّل هو : ٠،٨٣٣ ساعة. لذلك إذا كانت ٥٣= س×٠،٨٣٣، فإن معدل السرعة سيكون ٦٣،٣٢٥ أو ٦٤ ميلاً في الساعة.

الفصل السادس

القراءة من أجل المعنى

نظرة عامة على الاستراتيجية

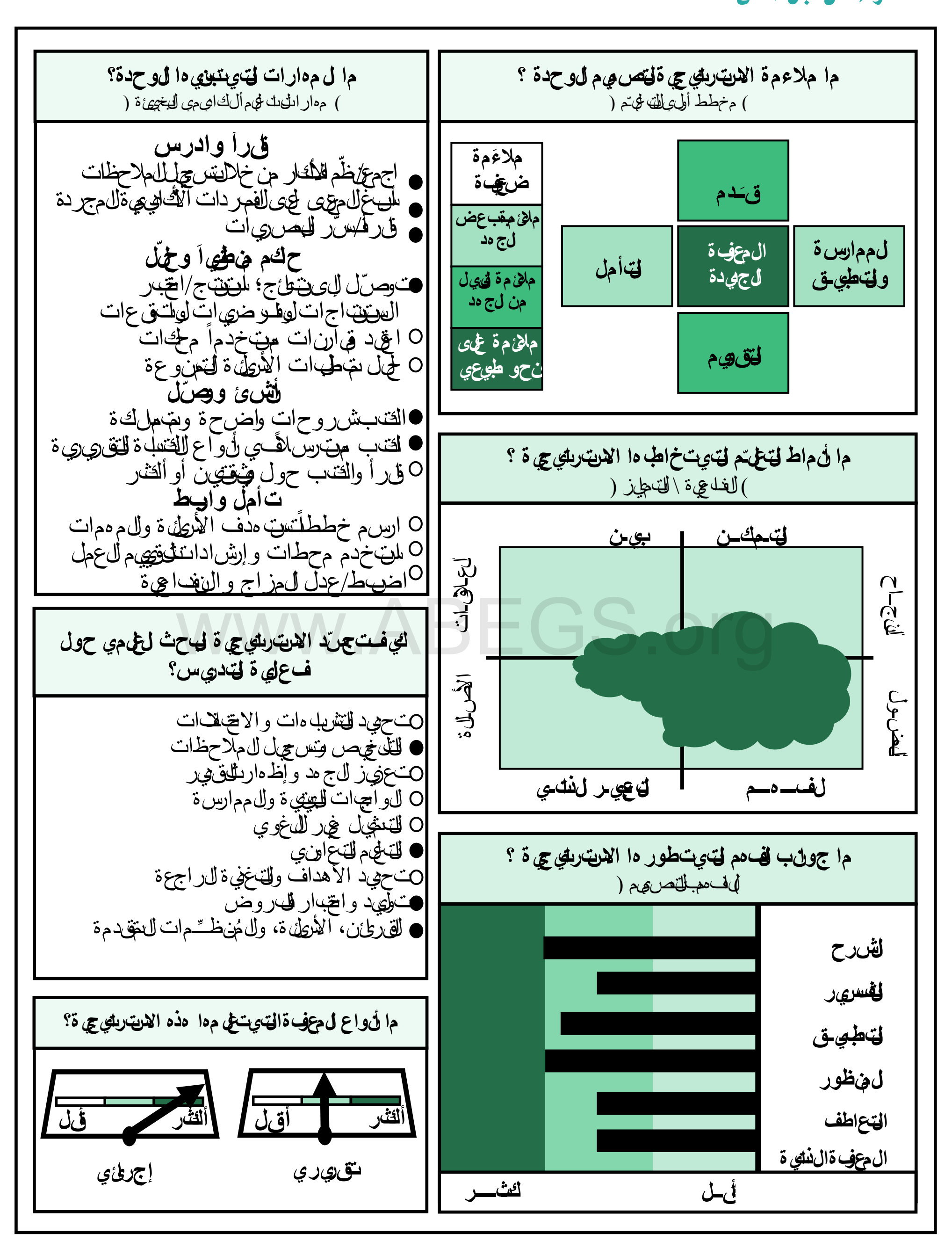
عندما سُئلت معلمة تاريخ ذكية –في إحدى ورش عملنا الحديثة – عن أكبر تحدٍّ تواجهه في الفصل الدراسي، أجابتنا قائلة:

"القراءة، القراءة، القراءة، كم أحب أن أدير دروساً أكثر حول وثائق أولية، ونصوص تاريخية رفيعة. ولكني إذا توخيت الصدق كاملاً، فإني لست متأكدة أن طلبتي يتمتعون بالمهارات اللازمة لقراءة نصوص صارمة كما يفعل المؤرخون، أي أن يقرأوها وَهُم يحملون في أذهانهم توجهاً استراتيجيا".

وعندما قمنا باستطلاع آراء بقية المشاركين في ورشة العمل، اكتشفنا أن أكثر من ٨٠٪ من المعلمين عبر كل المراحل والمواد الدراسية اتفقوا على أن عدداً كبيراً من طلبتهم يعانون صعوبة كبيرة في قراءة النصوص على نحو ناقد.

أما وأن كل هذا القدر من نجاح الطلبة الأكاديمي الحالي والمقبل يعتمد على قدراتهم كقراء، فإن السؤال الذي يطرح ذاته هو: كيف نستطيع مساعدة كل الطلبة على تطوير منحى استراتيجي للقراءة ينمي قدراتهم الاستدلالية دون أن يؤثر ذلك في المحتوى؟ إن إحدى الإجابات عن هذا السؤال هي **القراءة من أجل المعنى**، حيث تُقَدم للطلبة نصوص بسيطة تساعدهم على الاستشراف والتوقع

٦. القراءة من أجل المعنى



* القراءة من أجل المعنى فيها أدلة خاصة في تدريس القراءة على الكتابة والتحدث والاستماع ...

قبل القراءة، وعلى البحث النشط عن بينات ذات صلة خلال القراءة، والتأمل فيما تعلموه بعد القراءة، والتركيب بين جوانبه المختلفة.

الاستراتيجية على صعيد العمل

طلب "روبرت باكووسكي"- وهو معلم تاريخ للصف الثامن – من طلبته القيام بقراءات مركزة في *نصوص غيرت التاريخ الأمريكي*، ويدرس روبرت وطلبته اليوم وثيقة مفتاحية في تاريخ الحرب الأهلية، وقد تكون هذه الوثيقة أشهر خطاب رئاسي على الإطلاق وهو : خطاب غتسبرغ[1]. ويبدأ روبرت درسه بتوزيع منظِّم **قراءة من أجل المعنى** على طلبته (انظر: الشكل رقم ١-٦) ، يتضمن خمس عبارات حول خطاب غتسبرغ. ويقول روبرت لطلبته:

> "يعود المؤرخون المتمرسون –قبل أن يقرأوا نصاً جديداً - إلى معارفهم السابقة كي تساعدهم على إلقاء نظرة على ما يريدون قراءته. لذلك، فأنا أريدكم أن تعودوا إلى معارفكم السابقة بالتفكير فيما تعرفونه عن إبراهام لنكولن، والحرب الأهلية، وخطاب غتسبرغ".

يوجه روبرت نظر طلبته إلى مُنَظِّمات **القراءة من أجل المعنى** التي بحوزتهم، ويطلب منهم النظر إلى العبارات الخمس، واستخدام معرفتهم السابقة – بعد ذلك – لِتَوقُّع موضوع النص.

---

(١) خطاب شهير لإبراهام لنكولن ألقاه في التاسع عشر من نوفمبر ١٨٦٣م في ذكرى الجنود الذين قضوا في الحرب الأهلية.

وما أن يقوم كل الطلبة بتوقعاتهم، فإنهم يبدأون القراءة، ويأخذون في أثناء القراءة بتسجيل البينات على منظِّمهم، التي تدعم كل عبارة أو تدحضها. ويبين (انظر الشكل رقم ١-٦) منظِّم **قراءة من أجل المعنى** جنباً إلى جنب مع البينات التي يجمعها الطلبة كبرهان يدحض العبارة الأولى وهي : *يعتقد لنكولن أن الجنود ماتوا عبثاً.*

يلتقي طلبة روبرت بعد ذلك في مجموعات قراءة لمناقشة ما قرأوه والعبارات والبينات التي جمعوها. ويتشارك الطلبة في أفكارهم ويقارنوا بينها ويعملون على الوصول إلى اتفاق حول دقة كل عبارة. وإذ يعمل الطلبة، فإن روبرت يتجول في غرفة الصف مستمعاً إلى أعضاء المجموعة وهم يتناقشون في أفكارهم. فإذا حدث اختلاف ما، فإن روبرت يدرب المجموعة على استخدام البينة لتبرير الآراء. وبعد مناقشة المجموعة، يلتئم شمل الصف كله للتشارك في الاستبصارات حول المحتوى وردود الفعل على العملية. ويكلف روبرت طلبته بواجب منزلي يعيدون فيه صياغة خطاب غتسبرغ على نحو يمكن طالباً في الصف الثالث من فهمه.

وإذ يواصل روبرت وطلبته قراءة *نصوص غيرت التاريخ الأمريكي* خلال العام الدراسي، فإنه يعلمهم كيفية استخدام **القراءة من أجل المعنى** بأنفسهم كطريقة للتعامل مع النصوص الصعبة. فإذا استغلق نص ما، فإن روبرت يشرح وينمذج كيف يستطيع الطلبة التوقف عن القراءة، والتركيز بدلاً عن ذلك على تطوير عبارات قصيرة تعبر عن موضوع الفقرة في رأيهم. ويستطيع الطلبة – بعد ذلك – استخدام عباراتهم لاكتشاف ما إذا كانت القراءة تؤيد اعتقادهم أو تنفيه.

الشكل ١ -٦ : منظم للقراءة من أجل المعنى مع بيّنة قدمها طالب

براهين مؤيدة	العبارات	براهين معارضة
	١- يعتقد لنكولن أن الجنود ماتوا عبثاً: أوافق ☐ لا أوافق ☐	**"لقد ضحوا بحياتهم كي يعيش الوطن" .**
	٢- لنكولن مقتنع بأن الأمم العظيمة تصمد أمام التحديات : أوافق ☐ لا أوافق ☐	**"إن الرجال الشجعان، الأحياء منهم والأموات الذين حاربوا هنا، كرسوا أنفسهم....".**
	٣- يرى لنكولن علاقة واضحة بين الماضي والحاضر: أوافق ☐ لا أوافق ☐	**"إننا مصممون هنا بقوة ألا يكون موت الرجال عبثا..".**
	٤- يمكن اقتراح شعار جيد لخطاب غتسبرغ هو: بإمكاننا الوصول إلى حل: أوافق ☐ لا أوافق ☐	

	٥- إن مقصد لنكولن هو جعل الأمريكيين يشعرون بالذنب من جراء الحرب: أوافق ☐ لا أوافق ☐	

يستخدم جيفري برجر أيضاً **القراءة من أجل المعنى** كطريقة لمساعدة طلبته في الصف الثاني على تطوير المهارة الناقدة في جمع البيّنات واستخدامها لدعم استجاباتهم الشخصية للأدب. ويقرأ جيفري اليوم لطلبته جهراً قصة أرنولد لوبل[١] القصيرة "حيوانات التنين والعمالقة" من كتاب *الضفدع والعلجوم معاً*[٢].
ويوجد وراء جفري لوحة رسم عليها ثلاثة أعمدة: يطلق على العمودين الأيمن والأيسر على التوالي: "براهين مؤيدة" و "براهين معارضة" وفي العمود الأوسط أربع عبارات:

١- أن تكون شجاعاً ؛ يعني ألا تخاف أبداً.

٢- الأفعال أكثر أهمية من المظاهر.

٣- احتاج الضفدع والعلجوم لبعضهما حتى يتمكنا من البقاء على قيد الحياة في مغامرتهما.

٤- حتى القصص الخيالية يمكن أن تلهمنا القيام بأعمال عظيمة.

---

(١) Arnold Lobel (١٩٣٣-١٩٨٧ م): كاتب قصص أطفال أمريكي شهير.

(٢) نوع من الضفادع أكثر قدرة من غيره على العيش على اليابسة.

طلب جيفري من طلبته التفكير في هذه العبارات قبل أن يبدأ القراءة. ثم راح بعد ذلك يتوقف –في أثناء القراءة- عند نقاط مفتاحية ويسأل الطلبة عمّا إذا لاحظوا أي شيء يمكن أن يساعدهم على تحديد صحة عبارة أو خطئها. ويسجل جيفري أفكار طلبته في حقلي "البراهين المؤيدة" و"البراهين المعارضة"، ثم يواصل القراءة. ويناقش جيفري وطلبته " بعد ذلك ما قرأوه، والعبارات، والعملية التي استخدموها لتحديد ما إذا كانت البيّنات منسجمة مع العبارات.

لماذا تفلح الاستراتيجية

القراءة من أجل المعنى هي صورة معدلة من أدلة القراءة والمحاكمة العقلية لهارولد هربر (١٩٧٠م)، ولكنها تؤكد على تطوير مهارات الطلبة الاستنتاجية أكثر مما يفعل هربر. وقد تم تحديث **القراءة من أجل المعنى** في ضوء عدد كبير من الأبحاث الحديثة في كيفية مقاربة ومعالجة القراء الأكفياء للنصوص. تجيب الاستراتيجية عن السؤال الحاسم التالي "كيف نستطيع مساعدة كافة طلبتنا كي يصبحوا قراء أفضل"؟ والإجابة هي أننا نستطيع أن نفعل ذلك بطريقتين متمايزتين:

١- **تجعل الاستراتيجية الطلبة ينخرطون في عملية تسمى "القراءة الاستراتيجية؛** تبين البحوث أن المنحى الاستراتيجي للقراءة يتضمن ثلاث مراحل من النشاط العقلي: نشاط سابق على القراءة، نشاط في أثناء القراءة، ونشاط لاحق على القراءة. يبين يونج، رايمر، مونبيرياند (٢٠٠٢م). إن القراء الفعالين يبذّون القراء غير الفعالين لأنهم يستخدمون استراتيجيات محددة خلال المراحل الثلاث كلها. إن القراء الفاعلين –على سبيل

المثال- ينشطون المعرفة المسبقة ويوضحون الهدف من القراءة، ويراقبون الاستيعاب، وينتبهون إلى قرائن السياق في أثناء القراءة، ويتأملون ويلخصون بعد القراءة. إن**القراءة من أجل المعنى** تساعد الطلبة كي يصبحوا قراءً استراتيجيين أكثر، من خلال تبني هذه البنية ثلاثية المراحل كما يلي:

- **قبل القراءة** : يفحص الطلبة في مرحلة ما قبل القراءة مجموعة من العبارات حول النص قبل قراءته، فيساعدهم هذا على تشكيل إحساس حدسي بمحتوى النص وبنيته. وقد يسأل المعلمُ الطلبة أيضاً ما إذا كانوا يتفقون أو لا يتفقون مع كل عبارة. ويفيد هذا في تنشيط معرفة الطلبة السابقة التي يستخدمونها في التوقع بما في النص. لقد أظهر كلٌ من النشاطين: تطوير إحساس حدسي ببنية النص، واستخدام المعرفة السابقة بقصد التوقع- أنهما يحسِّنان مهارات الطالب في القراءة عموماً (تيرني، وكاننجهام، ١٩٨٤م).

- **القراءة النشطة** : خلال مرحلة القراءة النشطة تكون القراءة مفعمة بإحساس بالهدف؛ وإذ كان على الطلبة إيجاد وجمع البينات التي تدعم توقعاتهم قبل القراءة أو تدحضها، فإنك تراهم يبطئون من سرعتهم للبحث بعمق في النص عن المعلومات المفتاحية.

- **ما بعد القراءة**: يتأمل الطلبة في هذه المرحلة في توقعاتهم الأولى، ويحددون كيف تؤيد بينات في النص أفكارهم الأولى حول محتوى القراءة، أو تدفعهم إلى تنقيح هذه الأفكار. وغالباً ما يقوم الطلبة بجلسة

التأمل هذه في مجموعات صغيرة، حيث ينبغي عليهم مناقشة أفكارهم واستخدام البينات لمساعدة المجموعة على الوصول إلى اتفاق على كل عبارة. ويكلف المعلمون الطلبة عادةً بمهمة تركيبية أيضاً، فيطلبون منهم تطبيق ما تعلموه على نحو ذي معنى.

٢- **تشجع الاستراتيجية القراء على التغلب على صعوبات القراءة الشائعة؛** إن عبارات **القراءة من أجل المعنى** أدوات مرنة للغاية لبناء مهارات الطلبة في القراءة. وفي وسعك – بشيء من التمرين – تصميم أنماط مختلفة من العبارات لاستهداف مجموعة من قضايا القراءة الأساسية ومساعدة الطلبة على التغلب على تحديات القراءة الشائعة. وفيما يلي عشرة أنماط من عبارات **القراءة من أجل المعنى**، جنباً إلى جنب مع إرشادات وأمثلة لصياغتها:

عشرة أنماط من عبارات القراءة من أجل المعنى:

١. **استيعاب المفردات**: حتى تركز انتباه الطلبة على مفردات محددة، أدخل في عبارتك مرادفات أو مرادفات قريبة للكلمات الأساسية. فإذا أردت من طلبة في الفصل الثالث – على سبيل المثال – اكتشاف ما تعنيه كلمة دُهِش في جملة : ودُهش كل القرويين من حجم الفيل، فقد تكون إحدى العبارات الملائمة *للقراءة من أجل المعنى* :

- **لقد فوجئ القرويون بكبر حجم الفيل.**

وتساعد العبارات التي تستند إلى المفردات الطلبة على استخدام قرائن السياق لتحديد معنى المفردات الأكاديمية، كما في هذه العبارات:

- استخدم البحارة البرتغاليون *الاسطرلاب* حتى يتمكنوا من تحديد موقعهم على سطح الأرض.

٢. **تشكيل الأفكار الرئيسية**: حتى تساعد الطلبة على اكتشاف الفكرة الرئيسة من النص، طَوِّر عبارات تجعلهم يفكرون في المعنى العام للقطعة بأكملها:

- إن بيت القصيدة فيما قاله المخرج هو أن "الأفلام السوداء"[١] أسلوب وليست تقنية.

- يمكننا وضع عنوان جيد لهذه القطعة، هو: "في وسعنا حل هذه المشكلة".

٣. **بناء الاستنتاجات**: لمساعدة الطلبة على اكتشاف معانٍ أعمق، أو حتى معانٍ خبيئة، تحداهم كي يقرأوا بين السطور بعبارات مثل:

- من المحتمل أن هناك زواحف تعيش في تكساس أكثر من تلك التي في كندا.

- بإمكاننا القول إن "بوه وبيجلت"[٢] كانا صديقين لفترة طويلة من الزمن.

---

(١) مصطلح سينمائي يطلق على أفلام الجريمة، خصوصاً تلك التي تبرز النوازع الشريرة لدى الإنسان. امتد هذا الأسلوب في هوليود من ١٩٤٠-١٩٥٠م.

(٢) شخوص خيالية في حكاية للأطفال.

٤. **تبيان قضية ما** ؛ لمساعدة الطلبة على بناء قضية ما، قم بصياغة عباراتك بحيث تجعل الطلبة يتخذون موقفاً:

- إن إجبار الناس على تغيير مواطن سكناهم سياسة غير إنسانية.
- نفع الحشرات أكثر من ضررها.

٥. **ابتكار صور عقلية** لمساعدة الطلبة على تخيل صورة بصرية لما قرأوه، وعلى تطوير عبارات تشد انتباههم إلى المقاطع المثقلة بالصور في النص :

- يشكل رأس الدبوس تمثيلاً حسياً جيداً للنقطة الهندسية.
- تساعدني لغة المؤلف على تخيل منظر مختبر فضائي من الداخل.

٦. **عقد الصلات بين النص وجوانب المحتوى الأخرى**؛ ادْخِل في عباراتك مفاهيم ومحتويات من المواد الدراسية الأخرى لمساعدة الطلبة على عقد صلات بين المجالات المختلفة:

- سوف يستحسن فرانسيس بيكون[١] فكرة ديرتي هاري[٢] عن العدالة الخاصة[٣].

٧. **استكشاف الاستعارات والرموز**؛ لمساعدة الطلبة على تطوير منظورات استبصارية بالمحتوى من خلال عبارات مثل:

---

(١) Francis Bacon(١٥٦١-١٦٢٦م): فيلسوف ورجل دولة إنجليزي.

(٢) Dirty Harry :فيلم من أفلام الجريمة أنتج عام ١٩٧١م.

(٣) تحقيق الأمن والحماية بواسطة شركات خاصة

- تشبه المستعمرة الطفل إلى حد كبير.
- تشكل لاقطة الورق[1] رمزاً جيداً لنمط **التمكن** في التعليم.

٨. **تذوق الأسلوب وإدراك التقنية؛** لمساعدة الطلبة على إدراك كيفية تحقيق المؤلفين للآثار التي يرغبون فيها، وتركيز انتباه الطلبة على *كيفية* كتابة النص:

  - لقد فشل كاتب الافتتاحية في توقع الحجج المضادة الممكنة .
  - تخفي لغة لنكولن أهوال معركة غتسبرغ.[2]

٩. **التعاطف (أو التوحد)؛** مساعدة الطلبة على التوحد مع مواقف الآخرين (أو المؤلفين)، ومشاعرهم، ومواقفهم، وإنشاء عبارات مثل:

  - لقد سببت الحادثة التي في القصيدة جرحاً عميقاً لـ كاونتي كولن[3].
  - أراد الكاتب منا أن نشعر بالحزن على الفأر.
  - لم تنصف "قاعة مشاهير البيسبول"[4] جوزيف جاكسون[5] "الحافي" .

(١) Paper Clip.

(٢) معركة جرت في مدينة غتسبرغ في الحرب الأهلية الأمريكية من ١-٣ تموز ١٨٦٣، وسقط فيها عدد كبير من الضحايا، ألقى لنكولن خطابه الشهير في هذه المدينة.

(٣) Countee Culen (١٩٠٣-١٩٤٦م): أديب وشاعر أمريكي زنجي موهوب. والإشارة هنا إلى قصيدة له بعنوان "الحادثة".

(٤) متحف في نيويورك يوثق لتاريخ لعبة البيسبول ويكرم مشاهيرها.

(٥) Joseph Jackson(١٨٨٨-١٩٥١م): لاعب بيسبول شهير حُرم من اللعب لاتهامه في فضيحة رياضية.

١٠. **تطوير منظور شخصي**؛ لمساعدة الطلبة على الاعتماد على مشاعرهم وتجاربهم كمصادر لفهم النصوص، اكتب عبارات تدعوهم شخصياً للدخول إلى المضمون.

- تشبه مشاعر إيمرسون[١] حول المسؤولية الشخصية مشاعري إلى حد كبير.
- لو لم يكن توماس أديسون مخترعاً لتغيرت حياتي كثيراً.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- زوِّد الطلبة بمنظم **للقراءة من أجل المعنى** (أو ساعدهم على إنشائه) يتضمن هذا المنظِّم أربع إلى ثماني عبارات مرتبطة بالأفكار الرئيسة في نص ما. ويمكنك أن تطلب من الطلبة أداء المهمات التالية :

- قراءة العبارات أولاً وتوقع مضمون النص.
- تبيان ما إذا كانوا يتفقون – أو لا يتفقون – مع كل عبارة (هذا الخيار فعّال عندما لا تكون عباراتك مرتبطة ارتباطاً وثيقاً جداً بالنص. إن العبارات المرتبطة بالنص بشدة، مثل "يريد الكاتب منا أن نشعر بالحزن على الفأر"، تقود إلى التخمين خبط عشواء. إلا أن العبارات الأكثر عموماً مثل : "تهجير الناس من مواطنهم سياسة لا إنسانية"، تجعل الطلبة يستدعون معارفهم السابقة ويتخذون موقفاً سوف تتحداه القراءة أو تؤكده في نهاية المطاف).

(١) R.W. Emerson (١٨٠٣-١٨٨٢): كاتب وفيلسوف وشاعر أمريكي.

- تحديد المدى الذي يتفقون أو لا يتفقون فيه مع كل عبارة (في وسعك على سبيل المثال أن تطلب من الطلبة أن يبينوا – بالنسبة لعبارات مثل "تستطيع الطيور الطيران" أو "للأشكال المتعددة الأضلاع أربعة أضلاع" – ما إذا كانت العبارة *صحيحة دوماً* ، *صحيحة في بعض الأحيان* أو *ليست صحيحة على الإطلاق*).
- قراءة عبارتين متعارضتين ("اللاعب المعيَّن"[1] -كضارب للكرة- جيد للعبة البيسبول" و "اللاعب المعيَّن – كضارب للكرة - سيء للعبة البيسبول") واختيار العبارات التي يتفقون معها أكثر.

٢- اطلب من الطلبة قراءة النص، والبحث عن البينات التي تقابل كل عبارة ويسجلها على المنظم، سواء أكان ذلك في حقل "البينات المؤيدة" أم حقل "البينات المعارضة".

٣- اطلب من الطلبة بعد القراءة الاجتماع مع الطلبة الآخرين لمناقشة بيناتهم ومحاولة الوصول إلى اتفاق حول ما إذا كان النص يؤيد كل عبارة أو يدحضها.

٤- قم بإدارة مناقشة تتعرف فيها على مواقف طلبتك بالنسبة لكل عبارة وتناقش دور البينة النصية في الدفاع عن المواقف.

٥- إذا أردت توسيع التعلم تحدّ الطلبة كي يستخدموا معرفتهم الجديدة لإنشاء خلاصة، أو تطوير تفسير، أو استكمال مهمة تركيبية.

---

(١) لاعب يكلفه الفريق بتسديد ضربة البداية بدلاً من اللاعب الأصلي.

٦- ابْنِ مهارات قراءة مستقلة من خلال تعليم الطلبة كيفية تطوير عبارات واستخدامها للتحقق من الفهم.

تخطيط درس قراءة من أجل المعنى

يعني تطوير قراءة من أجل المعنى الإجابة عن مجموعة من الأسئلة :

- عندما تختار النص الذي سيُقرأ، اسأل نفسك عن أي مقالة أو وثيقة أو مقطع يحتاج التوكيد أو التحليل المكثف؟.

- عندما تحلل النص إلى مكوناته الأساسية، اسأل نفسك: "ما الموضوعات والأفكار الرئيسة والتفاصيل التي يحتاج الطلبة إلى اكتشافها؟".

- عندما تطور أربع إلى ثماني عبارات **للقراءة من أجل المعنى**، اسأل نفسك، "ما العبارات المستثيرة للتفكير التي أستطيع تقديمها لطلبتي *قبل* أن يبدأوا القراءة، والتي يمكن أن توجه انتباههم بدقة وتشد اهتمامهم؟ "وإنها لفكرة طيبة أن تسأل – في تطوير عباراتك – "كيف أستطيع استخدام أنواع مختلفة من العبارات لمساعدة طلبتي على بناء مهارات قراءة ناقدة متنوعة؟ (يمكن أن تساعدك في هذا الأنماط العشرة لعبارات **القراءة من أجل المعنى** التي قُدمت سابقاً في هذا الفصل).

- عندما تطور أسئلة موجِّهة لاستثارة المناقشة، اسأل نفسك، "ما الأسئلة المتصلة بالمحتوى أو العملية – التي أستطيع تطويرها لجعل طلبتي ينخرطون في مناقشة خلال الدرس وبعد القراءة؟". و "ما نوع الخطّاف،

أو السؤال أو النشاط الذي يأخذ بتلابيب الانتباه، والذي أستطيع تقديمه لشد اهتمام الطلبة في مطلع الدرس"؟.

- وعندما تصمم مهمة تركيبية، اسأل نفسك، "ماذا سيفعل طلبتي لتطبيق الأفكار والمعلومات التي جمعوها من القراءة؟".

تنويعات وتوسيعات

سوف نستكشف في هذا القسم ثلاثة أشكال متنوعة من **القراءة من أجل المعنى**. وسنبين –أولاً- كيف يمكن لعبارات **القراءة من أجل المعنى** أن تساعد الطلبة في حل مسألة نصية صعبة في الرياضيات. ثم سنرسم –ثانياً- الخطوط الأساسية لاستراتيجية تدعى **البحث عن معلومات،** وتستخدم هذه الاستراتيجية نفس بنية القراءة ذات الخطوات الثلاث التي تستخدمها **القراءة من أجل المعنى** (قبل –في أثناء – بعد)، ولكنها توفر للطلبة الذين يعانون من صعوبات في القراءة دعماً إضافياً في كل مرحلة. وسوف نناقش –أخيراً- كيف يمكن استخدام عبارات **القراءة من أجل المعنى** لبناء مهارات الطلبة في كتابة أبحاثهم.

استخدام القراءة من أجل المعنى لحل مسائل الرياضيات

على الرغم من أن مسائل الرياضيات النصية تحتل مكانة مرموقة في الاختبارات على مستوى الولاية والمستوى الوطني، إلا أن هناك إجماعاً على أنها أكثر مصادر الصعوبة والإحباط لطلبة الرياضيات. ذلك أن المسائل النصية في الرياضيات – على خلاف المسائل الأخرى – تجمع بين حل المسائل الكمية والقراءة الاستنتاجية، وهذا الجمع يمكن أن يستثير الجانب الاندفاعي عند

الطلبة؛ إذ إن كثيراً منهم يقفزون إلى الحلول بدلاً من أن يبطئوا سرعتهم ويتروّوا لمعرفة ما تطلب المسألة منهم. **إن القراءة من أجل المعنى** تساعد – إذا طبقت على حل المسائل النصية – على التخفيف من الاندفاعية وتطور مهارات الطلبة في حل المسائل من خلال التفكير الذي يسبق الحل، والتخطيط التشاركي، والتأمل الذي يعقب الحل.

تقدم ماغي أوكونور – معلمة الصف السادس – لطلبتها، على سبيل المثال، هذه المسألة النصية:

يمضي قطار محمل بالسيارات والشاحنات في طريقه إلى وكيل للسيارات في باولنج غرين. وقبل وصول هذه الشحنة، تسلم مالك مجموعة من وكلاء البيع بوليصة تبين أنه سيتم تسليم ١٦٠ عربة إلى مواقعها الأربعة. ولسوء الحظ، فقد ضاع جزء البوليصة الذي يُفصِّل عدد كل نوع من العربات. وإذ يعرف المالك أنك على دراية بالجبر، فإنه يطلب مساعدتك. فإذا كانت البوليصة تبين أن الوزن الكلي للعربات هو ١٨٢,٨٠٠ كيلو غرام، وكانت كل شاحنة تزن ١٤٠٠ كيلو غرام، بينما تزن كل سيارة ١٠٠٠ كيلو غرام، فما عدد السيارات وعدد الشاحنات التي سيتم تسليمها؟

أعدت ماغي خمس عبارات **قراءة من أجل المعنى** تبرز جوانب مختلفة من المسألة.

- **معطيات المسألة**

العبارة ١ : كتلة الشاحنات أكبر من كتلة السيارات.

العبارة ٢ : نحن نعرف بالفعل العدد الكلي للعربات التي سيتم تسليمها.

- **عملية حل المسألة**

العبارة ٣ : أفضل طريقة لحل هذه المسألة هي وضع معادلة ذات متغير واحد.

- **الأسئلة الخفية في المسألة**

العبارة ٤ : وجود أربعة موزعين ليس مهماً للوصول إلى حل .

- ***الإجابة عن المسألة***

العبارة ٥ : سوف يتطلب الحل إجابتين مختلفتين.

وبعد أن يقرر الطلبة اتفاقهم أو اختلافهم مع كل عبارة، تقسم ماغي الطلبة إلى مجموعات لمناقشة استجاباتهم، وحل الاختلافات بينهم، وتطوير خطة لحل المسألة. ويحل الطلبة المسألة بعد ذلك بأنفسهم، ويلاحظون مدى نجاح خطتهم المسبقة أو إذا كانت بحاجة لتنقيح. تدير ماغي – بعد ذلك – مناقشة يتحدث الطلبة فيها عن الصعوبات التي واجهوها، ويستكشفون استراتيجياتهم المتنوعة لحل المسألة، ويبحثون عن أفكار وتقنيات يطبقونها في المستقبل لحل مسائل نصية.

البحث عن معلومات

إن استراتيجية **البحث عن معلومات** (سترونج، سيلفر، بيريني وتاكاليسكو، ٢٠٠٢م) – شأنها في ذلك شأن **القراءة من أجل المعنى** – استراتيجية تبني الاستيعاب، وتدور حول ثلاث مراحل من القراءة الاستراتيجية. **والبحث عن المعلومات** استراتيجية مشتقة من استراتيجية معروفة هي : **إعرف**

– **أرِد – تعلَّم** أو **أ – ر – ت** (أوغل، ١٩٨٦م) وهي مفيدة خصوصاً للقراء والمتعلمين الذين يعانون من صعوبة لأنها :

- تجعل الطلبة ينخرطون بنشاط في تقوّيم ذكرياتهم وحدوسهم وأسئلتهم ومشاعرهم لبناء إطار بصري قبل القراءة.
- تُعلِّم الطلبة كيفية استخدام نظام بسيط لوضع علامات على النص لتحديد أهمية مادة بعينها في النص؛ وتضبط قوة التأمل بالطلب من الطلبة التوسع في توضيح كيفية تغير فهمهم من خلال القراءة.

تتحرك استراتيجية **البحث عن المعلومات** عبر أربع خطوات أساسية:

١- **اختر نصاً للقراءة، وحدد أقسامه أو موضوعاته الفرعية، ثم قم بصياغة كل موضوع فرعي في سؤال.** يُدرِّس "واين كاتيلو" وحدة تعليمية حول الاستكشاف، ويرغب من طلبته استكشاف الإنجازات الكبرى والفظائع المروعة التي ارتبطت بالمستكشفين الذين عرفوا باسم الغزاة. يستخدم واين مقالة عنوانها "مستكشفون أم مستغلون؟" ، ويحول موضوعاتها الفرعية إلى الأسئلة الأربعة التالية:

   - من الغزاة؟
   - ماذا حققوا؟
   - كيف عاملوا الأمريكيين الأصليين؟
   - كيف ينبغي للتاريخ تذكر الغزاة؟

٢- **اطلب من الطلبة تحديد ما يعرفونه، وما يعتقدون أنهم يعرفونه، وما يريدون معرفته، وكيف يشعرون إزاء كل سؤال؛** احرص على أن يعرف طلبتك أن الخلفية المعرفية ليست إلا نقطة بداية. وشجعهم على التحدث حول ما يعتقدون أنهم يعرفونه، وأين يتجه فضولهم الطبيعي، وما الذي يمكن أن تحدثهم به ردود فعلهم الشخصية على كل سؤال. أنشئ – بعد ذلك – مستخدماً مدخلات الصف، خريطة شاملة توضح فهم الطلبة لقراءتهم المسبقة. ويبين الشكل ٦-٢، على سبيل المثال، الخريطة التي أنشأها واين مع طلبته.

٣- **علّم الطلبة كيفية استخدام القارئ لعلامات الترقيم للبحث عن المعلومات وربط قراءتهم بالخريطة؛** زود الطلبة – إذا كان هذا ممكناً – بنسخ من النص المقروء بحيث يكتبون عليه علاماتهم مباشرة. وفي وسعك – كبديل آخر – أن تزود الطلبة بأوراق ملاحظة لاصقة يستطيعون تثبيتها على النص. وقد تبدو مجموعة من علامات ترقيم القراءة على النحو التالي:

- ! هذه معلومات جديدة.
- = تتفق هذه المعلومات مع الخريطة.
- * تختلف هذه المعلومات مع الخريطة.
- ؟ لديّ سؤال حول هذا الجانب (يمكن أن تصبح الأسئلة المفتوحة أساساً لبحث لاحق، سواء أكان ذلك جزءًا من الوحدة الدراسية أم مشروع دراسة مستقل.

٤- **بعد أن يقرأ الطلبة النص ويضعوا عليه علامات الترقيم، دعهم يقومون بتركيب فهمهم الجديد من خلال إنشاء خريطة منقحة أو منظّماً خاصاً بهم؛**

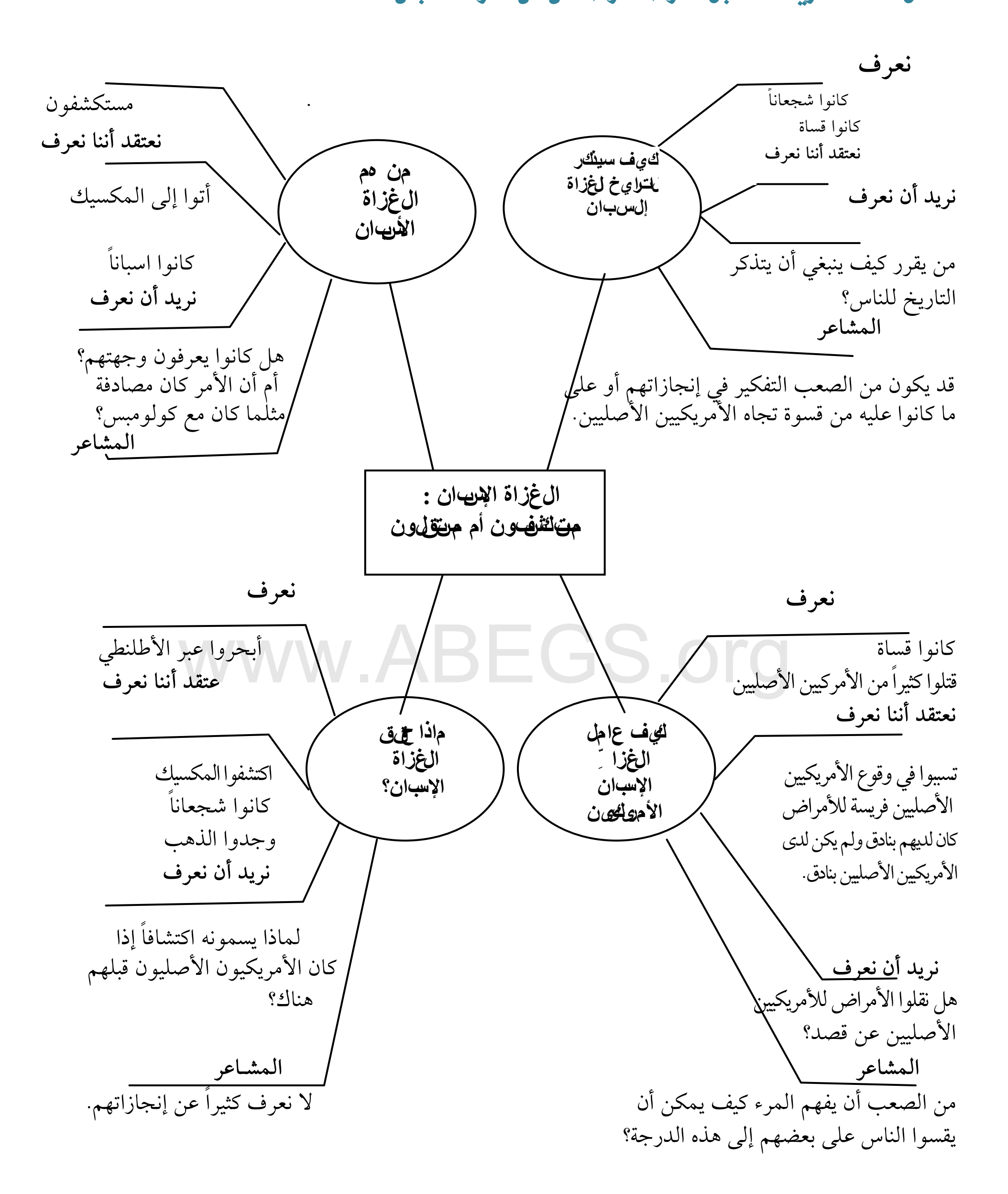
ثمة طريقة مثالية لمساعدة الطلبة على تقوية تعلمهم الجديد، وهي مهمةٌ بعد القراءة، نطلب فيها من الطلبة أن يعودوا فينظروا إلى الخريطة الأصلية، ويلاحظوا كيف تغير فهمهم، ثم يُركِّبوا هذا الفهم الجديد بطريقة شاملة بصرية. وقد ترغب في أن ينشئ الطلبة خريطة جديدة ومنقحة، أو أن يصمموا منظماً تصويرياً يلائم المعلومات التي حصلوا عليها من القراءة. وسوف تجد في الصفحة (١٦٠) مجموعة من المنظمات التصويرية الشائعة.

كتابة الأطروحات والقراءة من أجل المعنى

إن قدرات الطلبة على التمييز بين المعلومات المهمة وغير المهمة، والبحث في النصوص عن معلومات معينة، ودعم استجاباتهم بالبيّنات، هي من بين أكثر المهارات شيوعاً في الاختبارات والتقييمات الجديدة التي تجرى على مستوى الولاية؛ لذلك، فإن القراءة من أجل المعنى – بتركيزها على القراءة المستندة إلى البحث والتقصي، وعلى تطوير المواقف ودعمها، وعلى كتابة الحجج بتأنٍ وعناية – تلائم تماماً تطوير مهمات تقوّيم تقوم على أساس نمط الأطروحة التي ستحسن أداء الطلبة في اختبارات الولاية وانظر – على سبيل المثال – في المهارات والاتجاهات التي تتطلبها مهمة التقوّيم الابتدائية التالية:

لقد مضى علينا أسبوع ونحن ندرس العناكب – فما الذي تعتقدونه بشأنها؟ هل تغير أيٌّ من آرائك حول العناكب خلال هذا الأسبوع؟ سوف تجد فيما يلي مقالة تصف خمسة أنواع من العناكب، وكيف يؤثر كل نوع منها في الناس والحيوانات والنباتات التي تحيط به. وأريد منكم – في أثناء قراءتكم – جمع البينات التي تثبت أو تدحض العبارة التالية :

الشكل٢ -٦ : خريطة ما قبل القراءة لقراءة نص عن الغزاة الأسبان



فائدة العناكب أكثر من ضررها

عندما تنتهي من جمع البيّنات من القراءة، سيكون عليك أن تكتب مقالة مُقنِعة تسوق الحجج دعماً لهذه العبارة أو ضدها. إذا كنت تعرف كيفية تطوير درس **قراءة من أجل المعنى**، فإن إنشاء مهمات تقوّيم لهذه القراءة يغدو سهلاً، وما عليك – كي تطور مهمة كهذه – إلا اتباع الخطوات الأربع التالية:

١- اختر نصاً أو مجموعة نصوص مترابطة في موضوعها.

٢- حدد الموضوعات والأفكار الرئيسة والتفاصيل المفتاحية في النص أو النصوص المقروءة.

٣- طور عبارة واحدة مركزية **للقراءة من أجل المعنى**؛ واحرص على أن تكون البينات التي تجمعها قادرة على دعم العبارة أو دحضها، وينبغي أن تكون العبارة مفتوحة النهاية بحيث يكون في وسع الطالب أن يناقش دفاعاً عنها أو ضدها.

طوِّر محكات تقوّيم تستخدمها أنت وطلبتك لتقوّيم ما يكتبونه.

الفصل السابع

تكوين المفاهيم

نظرة عامة على الاستراتيجية

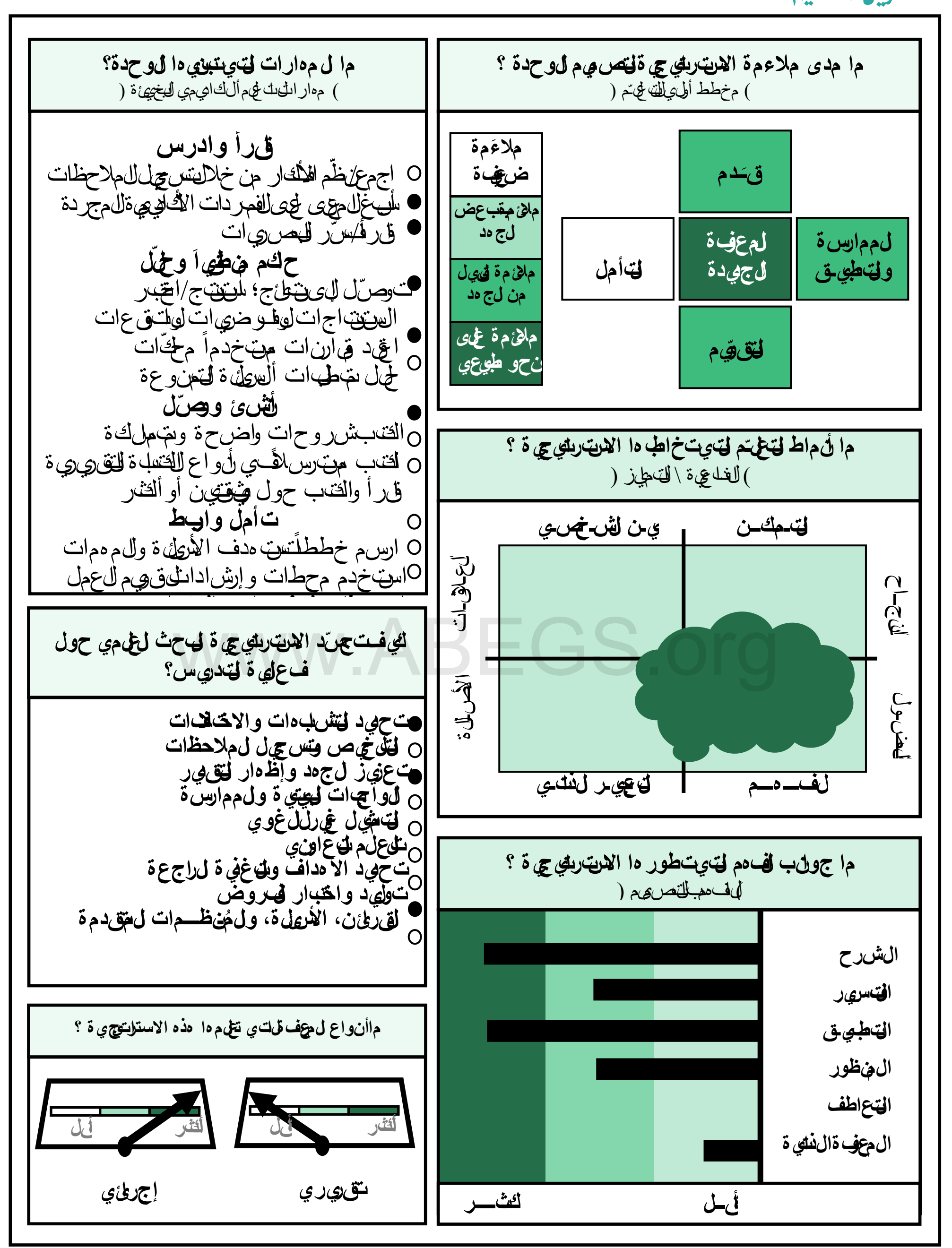
ليست المصطلحات والأفكار التي يحتاج الطلبة إلى تعلمها متساوية؛ فبعض الأفكار ترقى إلى مستوى المفاهيم المركزية التي تعمل كمرتكزات للتعلم والتعليم في المستقبل. فإذا لم يكن لدى الطلبة سوى فهم ضبابي لمفاهيم مفتاحية مثل *الثقافة* أو *الحضارة* في الدراسات الاجتماعية، و**المعادلات متعددة الحدود** في الجبر الأولي، أو حتى مفهوم *الحياة* في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية، فسوف يتعثر كثير من تعلمهم المستقبلي الذي يعتمد على مفاهيم مفتاحية كتلك، بسبب الافتقار الأولي إلى تعريف واضح لها.

إن تكوين المفاهيم استراتيجية يتيح للطلبة استكشاف المفاهيم الأساسية على نحو نشط وعميق؛ وإذ يفحص الطلبة أمثلة النفي وأمثلة الإثبات عن مفهوم معين فإنهم يبنون فهمهم "من الأسفل إلى الأعلى"، ويفحصون وينقحون فهمهم للمفهوم وصفاته الأساسية حتى يغدو صلباً قوياً.

الاستراتيجية على صعيد العمل

ها هو "كارل كاروزا " على وشك البدء في درسه عن العلاقات بين الحيوانات المفترسة وفرائسها؛ وهو يريد من طلبته تطوير استيعابٍ مفهوميٍ قوي لتعريف الحيوان المفترس وكيف يتكيف في حياته.

٧. تكوين المفاهيم



* غالباً ما تتضمن دروس تكوين المفاهيم تصوراً، اعتماداً على المحتوى.

يبدأ كارل درسه على النحو التالي:

سنقوم اليوم بشيء مختلف قليلاً؛ سوف أريكم صوراً لحيوانات مختلفة. وسوف تكون بعض هذه الحيوانات أمثلة **إثبات** عن فكرة في ذهني، سيكون بعضها الآخر أمثلة **نفي**. وكل حيوانات الإثبات هي أمثلة عن مفهوم مهم سوف يكون في قلب ما ندرسه في الأيام القليلة المقبلة. إن أمثلة *النفي* ليست أمثلة عن هذا المفهوم على الرغم من وجود بعض الأمور المشتركة بينها وبين أمثلة *الإثبات* . وما أريدكم أن تفعلوه هو أن تفحصوا كل مثال *إثبات* وكل مثال *نفي* كي تحاولوا اكتشاف ما هو هذا المفهوم. وسيكون اسم المفهوم مجرد بداية، ولكن ما أريده منكم حقاً هو تحديد الصفات الأساسية لهذا المفهوم.

يرفع كارل – بعد ذلك – صور الحيوانات الثلاثة الأولى – القطة (إثبات)، الكلب (إثبات)، الأرنب (نفي) – ويطلب من الطلبة توليد مجموعة أولية من الصفات.

وعندما يلقي كارل نظرة على أداء طلبته، يجد أن بعض الصفات الأولية التي ذكرها طلبته تتضمن *حيوانات أليفة شائعة*، حيوانات *راكضة*، (بدلاً من حيوانات قافزة) *آكلات لحم*.

ثم يقدم صوراً لأربعة حيوانات أخرى: حصان (نفي)، أسد (إثبات)، ديناصور مخادع[1] (نفي)، لصّ سريع[2] (إثبات).

(١) نوع من الديناصورات عاش قبل ١٥٠ مليون سنة، ويشبه جلده السحالي.

(٢) نوع آخر من الديناصورات عاش قبل مليون سنة.

يسأل كارل طلبته : "حسناً، والآن ما الشيء المشترك بين كل أمثلة *الإثبات*؟ وما وجه الاختلاف بينها وبين أمثلة *النفي*؟ يستكشف الطلبة خلال مناقشتهم عدداً من الأفكار. فيلاحظ طالب أن الديناصور المخادع بطيء، بينما أمثلة *الإثبات* كلها سريعة. ويشرح طالب آخر كيف أن لكل أمثلة *الإثبات* أسنان حادة، وأنها آكلة لحوم. يسجل كارول الصفات التي ولَّدها الطلبة على السبورة. ثم يقدم صورتين إضافيتين، عُقاب (إثبات) وأفعى (إثبات).

وأمام الأمثلة الجديدة، يشير طالب إلى أن الأفعى ليست سريعة، فيسارع آخر إلى القول، "نعم، ولكنها تلدغ بسرعة". ويركز آخرون على أن العُقاب ليس له أسنان.

يلخص أحد الطلبة الأمر قائلاً "إن لها كلها طريقة لالتهام اللحم، وللعُقاب منقار ومخالب، وللأفعى أسنان، وكل أمثلة *الإثبات* الأخرى لها مخالب وأسنان حادة. ولكن أمثلة *النفي* ليس لها مثل هذه الأشياء. وحتى هنا، فإن معظم الفصل على ثقة معقولة بأن المفهوم هو *اللواحم* وأن الصفات الأساسية هي *أنه يأكل اللحم، وأن له طريقته في تمزيق اللحم*. ويرفع كارل بعد ذلك صورة أخيرة لنوع من النسور يقتات على جثث الحيوانات الميتة أو بقاياها، ففوجئ الطلبة بأنه مثال *نفي*.

أدرك الطلبة أمام هذا المثال أنهم أغفلوا شيئاً ما: فكل أمثلة *الإثبات* تقنص حيوانات حية وتأكلها في مقابل ذلك النوع من النسور التي تقتات على حيوانات ميتة. ويراجع الطلبة بعد ذلك كل أمثلة الإثبات والنفي، ويطورون مع كارل مجموعة نهائية من الصفات لمفهوم: *مفترس*:

١- يقنص ويقتل حيوانات أخرى.

٢- لـه أجـزاء فـي جسـمه (كالمخالـب، والأسـنان والمنـاقير الحـادة) لقتـل الحيوانات الأخرى وأكلها.

٣- سريع أو يستطيع استخدام المباغتة لاصطياد حيوانات حية.

وبعد أن يتوصل طلبة الفصل إلى الصفات الأساسية للحيوانات المفترسة، يقدم لهم كارل صوراً متنوعة لحشرات وطيور وأسماك، ويطلب منهم تحديد ما إذا كان كل حيوان منها مفترساً أو غير مفترس على أساس ما تعلموه. وسوف يطلب كارل من الطلبة في مرحلة لاحقة من الوحدة – وكجزء من تقوّيمهم النهائي الذي سيضاف إلى قمطرهم(حقيبتهم)– تصميم حيوان مفترس بأنفسهم ، حيوان ملائم تماماً لنظام بيئي يختارونه.

لماذا تفلح الاستراتيجية

تقوم استراتيجية **تكوين المفاهيم** على العمل المهم الذي قام به جيروم برونر[١] (١٩٧٣م) أجرى برونر بحوثاً واسعة في العملية العقلية المسماة *تكوين المفاهيم*. وما توصل برونر إليه هو أن الإنسان يقوم على نحو طبيعي – حتى يتكيف مع بيئته المتنوعة – بتجميع المعلومات في فئات على أساس خصائص مشتركة. فالطفل – على سبيل المثال – يتعلم من الخبرة أن الأشياء ذات العجلات الأربع والتي تتحرك في الطرقات وتنقل الناس، تنتمي إلى فئة تدعى *السيارات*. ثم تُختبر الصحة المنطقية لمفهوم الطفل البازغ عن السيارات وتُشَذَّب

(١) Jerome Bruner : عالم نفس أمريكي، صاحب إسهامات مهمة في علم النفس المعرفي، والنظرية المعرفية في التعلم في علم النفس التربوي.

من خلال استعراض سيارات الدفع الرباعي، والشاحنات الصغيرة والكبيرة والدراجات النارية.

يعتمد **تكوين المفاهيم** على هذه العملية القوية من خلال قيام الطلبة بتحليل أمثلة الإثبات والنفي لمفهوم ما في الفصل، وتجميع الأمثلة في فئة مفهومية، واختيار فئاتهم الأولية إزاء أمثلة أكثر من الإثبات والنفي، كي يُولِّدوا – في نهاية المطاف – مجموعة من الصفات الأساسية التي تحدد المفهوم الذي هم بصدد تعلمه. إن فعالية **تكوين المفاهيم**، كاستراتيجية تعليمية تتلقى دعماً إضافياً في قدرتها على جعل الطلبة ينخرطون في مهارتي تحديد التشابهات والاختلافات، وتوليد الفرضيات، وهما اثنتان من تقنيات التعليم التسع التي ثبت أنها ترفع من مستوى تحصيل الطلبة كما حددها، مارزانو، بيكرنج، بولوك (٢٠٠١م).

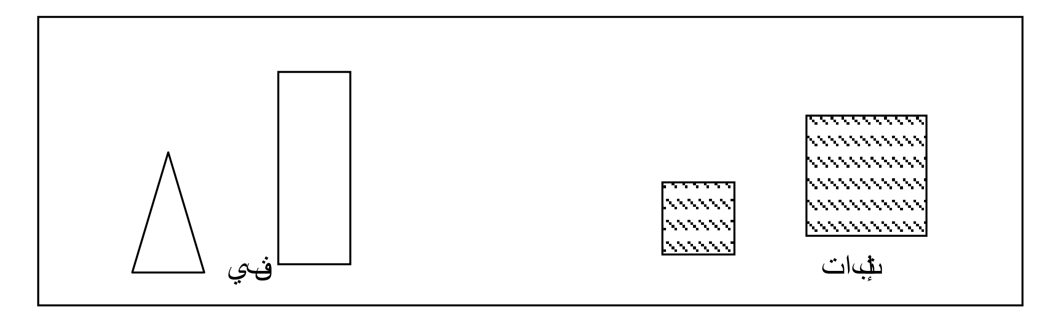
ونحن نشير عليك – كي تضمن أن تجني أكثر ما في هذه الاسترايتجيات المجرَّبة والصحيحة من ثمار – أن تبني دروسك في **تكوين المفاهيم** على ثلاثة مبادئ رئيسة : الوضوح المفهومي، الأمثلة المتعددة، الكفاية المفهومية.

مبدأ الوضوح المفهومي :

ليس تعلمُ مفهوم ما مجرد تعلم اسم؛ إنه يتضمن تعلّمَ الخصائص الرئيسة لمفهوم ما، وهو أمر يتطلب من الطلبة أن يكونوا قادرين على التمييز بين أمثلة الإثبات وأمثلة النفي. فاحرص على أن تكون كل الخصائص الرئيسة ماثلة بوضوح في كل أمثلة الإثبات التي تقدمها، وألا تتضمن أمثلة النفي إلا بعضاً من هذه الخصائص. وتجنب دفع الطلبة في دروب مضللة وتافهة. فإذا عرضت على الطلبة – على سبيل المثال – مجموعة الأمثلة التي تظهر في الشكل ١-٧، فإنهم

قد يقولون أن أمثلة *الإثبات* مظللة بدلاً من أن يبدأوا بصياغة خصائص المربع الرئيسة.

الشكل ١ -٧: أمثلة قد تكون مضللة



مبدأ الأمثلة المتعددة :

إذا عاين الطلبة مثالين، فقد يكون في وسعهم صوغ فرضيات أولية حول مفهوم ما. إلا أنهم عندما يعاينون أمثلة متعددة متنوعة، فسيغدو في وسعهم تعريف الخصائص الرئيسة للمفهوم بيقين متزايد. وإنها لفكرة طيبة أن تبدأ بالأمثلة الأكثر وضوحاً لتنتقل بعد ذلك إلى الأمثلة الملتبسة – التي تستثير التحدي – في أثناء تقدمك وطلبتك خلال الدرس.

مبدأ الكفاية المفهومية

يتعلم الطلبة مفهوماً ما عندما يتمكنون من تعداد صفاته الرئيسة، واستخدام هذه الصفات للتمييز بين أمثلة الإثبات وأمثلة النفي. ولا تتردد أبداً في تحدي الطلبة كي يطبقوا فهمهم الجديد للمفهوم بطرق متنوعة. فهل يستطيعون تصميم حيوان مفترس متخيَل؟ وهل يستطيعون تخيل مجتمعين، أحدهما يلائم مفهوم الحضارة، وآخر يفتقر إلى خاصية رئيسة من هذا المفهوم؟ وهل يستطيعون

التفكير في أمثلة مختلفة عن وسائل النقل من ثلاثة مصادر على الأقل (مثلاً : من الطبيعة، على الطرقات، مدينة ملاهي).

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- اختر مفهوماً له خصائص أساسية واضحة تريد أن يفهمه الطلبة بعمق (مثل: بطل مأساوي الحضارة، المعادلات الخطية، الكائن الحي، الثدييات، .. إلخ).

٢- زود الطلبة بأمثلة *إثبات* تتضمن خصائص المفهوم الرئيسة، وأمثلة *نفي*، تتضمن بعض الخصائص الرئيسة، وليس كلها.

٣- اطلب من الطلبة تحديد ما هو مشترك في كل أمثلة */الإثبات*، وما وجوه الاختلاف بين أمثلة */الإثبات* وأمثلة */النفي*. وينبغي أن يولِّد الطلبة قائمة أولية من خصائص المفهوم الرئيسة.

٤- قدم للطلبة مزيداً من أمثلة */الإثبات* وأمثلة */النفي* التي يمكن أن يستخدمها الطلبة لاختيار قائمة خصائصهم الأولية وتنقيحها.

٥- يراجع الفصل كله، أمثلة */الإثبات والنفي* ويولِّد مجموعة نهائية من الخصائص الرئيسة.

٦- اطلب من الطلبة تطبيق فهمهم للمفهوم من خلال ابتكار إنتاج ما، أو استكمال مهمة ما.

تخطيط درس لتكوين المفاهيم

يستلزم منك إعداد درس **لتكوين المفاهيم** اتباع الخطوات التالية:

١- **اختر مفهوماً تريد من طلبتك فهمه بعمق وتصويره.** عندما تفهم تماماً المفهوم الذي ستعلمه لطلبتك، فسوف يغدو إنشاء الصلات في منهاجك – وتوسيع التعلم بحيث يتجاوز المفهوم الحالي – أمراً بالغ السهولة. ونحن نقترح عليك استخدام خريطة تعريف مفهوم (انظر الصفحة ٢٠٥) في بداية التخطيط، لتوضيح المفهوم، ووضعه في سياق منهاجي أوسع.

٢- **جهِّز أمثلة *الإثبات* وأمثلة *النفي* التي ستقدمها للطلبة**: سواء أكانت أمثلتك مصطلحات أم صوراً أم قصائد أم أشياء مادية أم مسائل حسابية، فاحرص على أنها ستجعل الطلبة يركزون على الخصائص الرئيسة، وعلى أنهم يعرفون أن هذه ليست لعبة تحزير. ويبدأ درس نمطي لتكوين المفاهيم بالأمثلة الأبسط، لتأتي الأمثلة الأصعب فيما بعد لتتحدى الطلبة وتنقح افتراضاتهم الأولى. فإذا افترضنا أن المفهوم الذي أنت بصدد تعليمه هو الثدييات (ذوات الدم الحار، تولد ولا تبيض، مغطاة بالفرو، تعيش في معظم الأوقات على اليابسة)، فلن يكون من الحصافة أن تبدأ درسك لتكوين هذا المفهوم بتوصيفات لحيوان البلاتيبوس[١] والحوت، وهما استثناءان من فئة الثدييات. إن أمثلة من هذا النوع لا ينبغي أن تُقدم إلا في وقت متأخر من الدرس بعد أن يكون الطلبة قد أسسوا ورسَّخوا فهمهم الأساسي. إن الأمثلة غير النمطية يمكن أن تكون أساساً لمناقشات غنية لموضوعات مثل جوانب القصور في التصنيف العلمي.

(١) Platypus: حيوان برمائي له منقار يشبه البطة، ويعيش في أستراليا، وينتمي إلى الفئة الوحيدة من الثدييات التي تبيض ولا تولد.

٣- **حدد كيفية مساعدتك للطلبة في معالجة الأمثلة**: ينبغي أن يتشارك الطلبة – في أثناء الدرس – في الخصائص الأولية التي يولدونها، ويسجلونها، ذلك أن إخراج أفكار الطلبة إلى النص يمكِّنك من مساعدتهم على تنقيح وتعميق فهمهم للمفهوم. وفيما يلي بعض الأسئلة التي قد تفكر في طرحها على الطلبة لمساعدتهم على توضيح تفكيرهم الضمني:

- هل تستطيع وصف خصائص أمثلة *(الإثبات)* وأمثلة *(النفي)*؟
- قارن الخصائص المشتركة بين أمثلة الإثبات، ما وجوه التشابه؟
- كيف تستطيع التمييز بين أمثلة الإثبات وأمثلة النفي؟
- ما الخصائص التي ستُجمِّع أمثلة الإثبات على أساسها؟

٤- **طوِّر مجموعة من أسئلة التأمل** : عندما يتمكن الطلبة من التأمل فيما فعلوه وتعلموه من خلال الدرس، فإنهم يطورون منظوراً أعمق للمحتوى ولعملية تعلمهم هم أنفسهم. وإليك أسئلة تَأمّل تساعد الطلبة على التأمل في *المحتوى* الذي تعلموهك

- ماذا كانت الصفات الأولى التي ولَّدتها؟ وقارن بين هذه الأفكار وبين فهمك الحالي للمفهوم.
- هل حقق أي مثال إثبات أو نفي في الدرس – اختراقاً مفهومياً – بالنسبة لك؟
- هل تستطيع التفكير بأي مفاهيم أخرى ترتبط بهذا المفهوم؟
- كيف تعرف أنك قد فهمت المفهوم حقاً؟

استخدم أسئلة تأملية لمساعدة الطلبة على العودة والنظر إلى عملية تعلمهم :

- ماذا حدث في النشاط؟
- ما الذي فعلته على نحو حسن؟ وما الذي مثَّل أكبر صعوبة بالنسبة لك؟
- صف عملية صوغ الفرضية، وعملية تفكيرك؟
- كيف تستطيع تحسين أدائك في المرة المقبلة؟
- ما الذي تعلمته حول نفسك وحول طريقة تفكيرك؟

٥- **صمم مهمة تركيبية تتيح للطلبة تطبيق فهمهم للمفهوم: إن** أكثر الطرق مباشرة أمام الطلبة لتطبيق ما تعلموه هي توليد وشرح أمثلة جديدة عن المفهوم. وثمة بدائل أخرى، كأن تجعل الطلبة يجربون القيام بهذه المهمات.

- قارن وقابل المفهوم بمفهوم آخر متصل به (مثال: الزواحف والحيوانات البرمائية).
- اشرح استعارة أو تشبيهاً معيناً (كيف تشبه الديموقراطية لعبة البيسبول)؟
- ابتكر استعارة أو تشبيهاً (الأرقام المتخيلة تشبه ---- لأنها ----).
- صمم مثالاً أصلياً عن المفهوم (هل تستطيع اختراع حضارة من تخيلك ووصفها؟).
- صمم نظاماً تصنيفياً يضع المفهوم في سياقه الأوسع. (هل تستطيع تصميم "شجرة عائلة للحركات الأدبية" تضع "المذهب الطبيعي" في مكانه التاريخي المناسب؟).
- ابتكر واشرح أيقونة بصرية، قصيدة، أو أي شكل آخر من التعبير يمثل المفهوم.

تنويعات وتوسيعات

المفاهيم هي لبِنَاتُ بناء التعلم في أي مادة دراسية؛ وهذا القسم يقدم لك مجموعة من الأدوات الصفية لمساعدتك على تعليم المفاهيم. وسوف تجد – على وجه التحديد – أدوات تساعد الطلبة على رسم خريطة المفاهيم الأساسية التي تدرسها ومراجعتها وتحليلها منهجياً.

خرائط تعريف المفاهيم

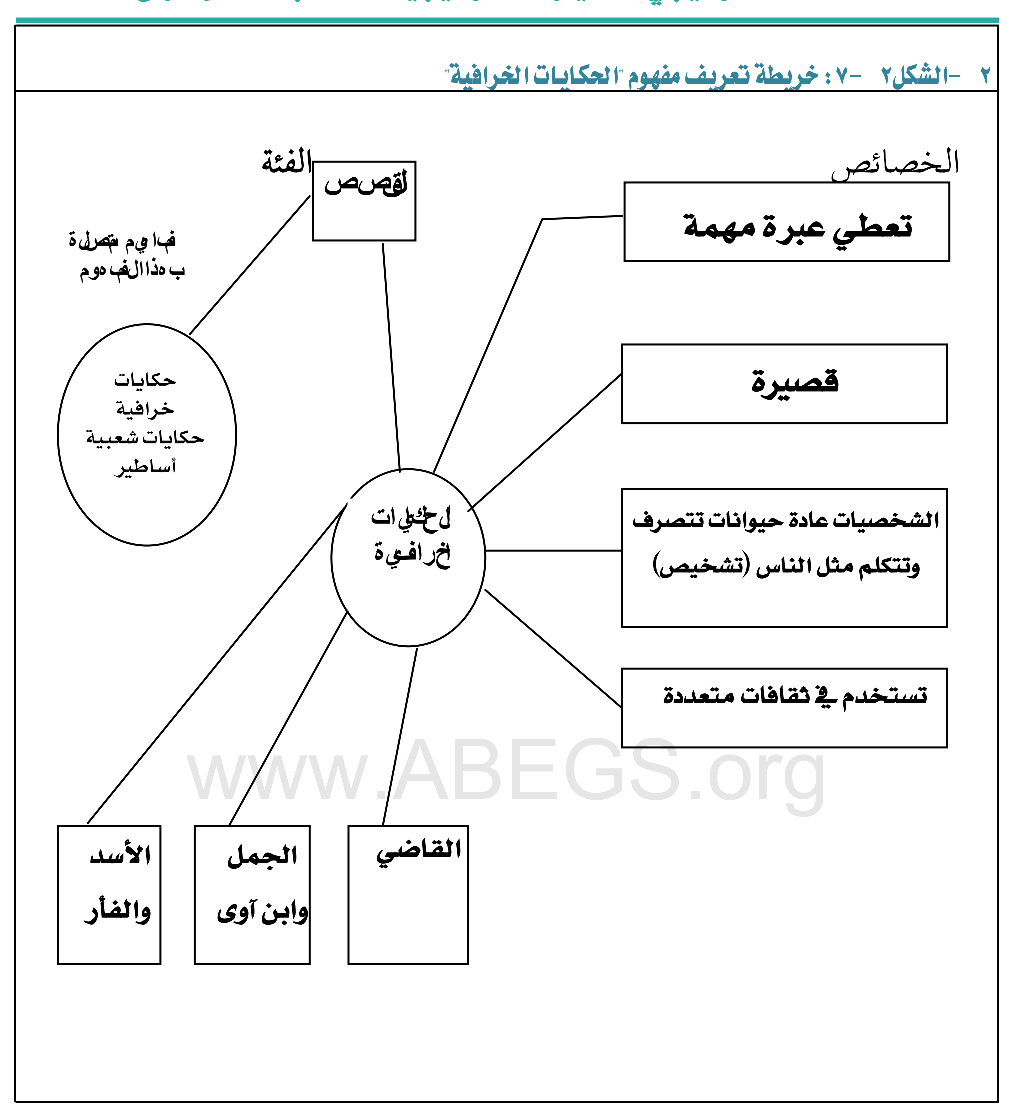
رسم المفاهيم في صورة خرائط على الورق تحسن استيعابهم بثلاث طرق: فرسم الخرائط يعلم الطلبة –أولاً – البنية الأساسية التي تشترك فيها كل المفاهيم. ورسم الخرائط، ثانياً، يرهف مهارات الطلبة التحليلية من خلال تعلمهم كيفية تشريح الأفكار بتفكيكها إلى مكونات مفتاحية. والرسم، ثالثاً، يزود الطلبة، من خلال وضع المفاهيم ومكوناتها في إطار بصري بسيط، بسجلٍّ لتعلمهم يمكن تذكره، ودليل دراسة فوري لأكثر المصطلحات والأفكار أهمية في أي وحدة دراسية. ويبين الشكل ٢-٧ خريطة تعريف مفهوم "الحكايات الخرافية". وإليك طريقة مختصرة وبسيطة لتعليم طلبتك رسم خرائط تعريف مفهوم:

ارسم دائرة في مركز الصفحة، واكتب اسم المفهوم داخل الدائرة .

اطلق خطوطاً من الدائرة المركزية تشير إلى ما يلي:

١- *الفئة* – ما موضوع الفكرة أو الوحدة الأكبر الذي يشكل المفهوم جزءاً منها؟ إن مفهوم الدراجة على سبيل المثال هو جزء من الفكرة الأكبر: وسائل المواصلات.

٢ -الشكل٢ -٧: خريطة تعريف مفهوم "الحكايات الخرافية"



٢- *الخصائص* – ما المعلومات المهمة التي تشرح ماهية المفهوم؟ اكتب كل معلومة في صندوق مستقل، ولكن احرص على اختيار أكثر المعلومات أساسية. فقد تذكر بالنسبة للدراجة على سبيل المثال : *دولابان، بدّالات، الراكب هو مصدر الطاقة.*

٣- *أمثلة* : هل تستطيع ذكر أي أمثلة عن المفهوم؟ قد تذكر بالنسبة للدراجة – على سبيل المثال – نماذج محددة منها، أو قد تختار ذكر أنواع مختلفة من الدراجات، مثل دراجات السباق، دراجات الجبال، والدراجات الثنائية (يقودها شخصان).

٤- *المقارنة*، هل هناك مفهوم آخر يمكن مقارنته بهذا المفهوم؟ فذكرك لأشكال أخرى من وسائل المواصلات مثل الدراجات النارية مقابل الدراجات الهوائية يمكن أن يعطيك صورة أوضح عن المفهوم.

ضع المعلومات المهمة في صناديق وأشكال بيضاوية متصلة بالخطوط المنبثقة من الدائرة المركزية.

لعبة مراجعة المفهوم

تتخذ هذه الأداة شكل لعبة توقع لمساعدة الطلبة على مراجعة المفاهيم والمحتوى. وحتى يبدأ المعلم هذه المراجعة على نحو نشط، فإنه يخبر الطالب أن موضوع اللعبة هو أن يكتشف المفهوم الخفي المطلوب. ويزود المعلم الطالب بعد ذلك بمثالين إلى أربعة أمثلة إثبات أو أمثلة نفي عن المفهوم. فإذا كان المفهوم الخفي – على سبيل المثال – هو المستعمرات الثلاث عشرة[١]، يبدأ المعلم باخبار طلبته بأن ماساشوستس ونيوهامبشاير هما مثالا *إثبات*. وتنتقل

(١) هي جزء مما أصبح يعرف باسم أمريكا البريطانية في أمريكا الشمالية، تمردت هذه المستعمرات على السيطرة البريطانية عام ١٧٧٥م، وأصبحت نواة الولايات المتحدة الأمريكية فيما بعد.

اللعبة من طالب إلى آخر تتحداهم توليد مثال جديد، يقول المعلم عنه إنه *إثبات أو نفي*. فإذا كان مثال الطالب *إثباتاً*، فإن الطالب يحصل على فرصة لتوقع ما المفهوم؛ أما إذا كان المفهوم نفياً، فإن اللعب ينتقل إلى طالب آخر. ويتواصل اللعب حتى يحرز طالب المفهوم المنشود.

ويمكن لأي شكل من إعطاء الدرجات أو إجراءات اللعب في الصف أن يبث الحياة في لعبة مراجعة المفهوم. فقد يستخدم المعلم – على سبيل المثال – كرة اسفنجية طرية لاختيار الطلبة، فيقذف بها لطالب معين ويتحداه أن يضرب مثالاً. ويعيد الطالب الكرة ثانية إلى المعلم أو يقذفها إلى طالب آخر عندما ينتهي دوره.

مصفوفة تحليل المفهوم

إذا كان الطلبة في بواكير استخدام **تكوين المفاهيم**، أو كانوا يعانون من صعوبة في المقارنة بين الأمثلة، فإن مصفوفة تحليل المفهوم (الشكل٣-٧) تزودهم بأداة منهجية لتحليل المفاهيم وفق خصائصها الرئيسة. علِّم الطلبة كيفية استخدام مصفوفة تحليل المفهوم بتزويدهم باسم هذا المفهوم، وخصائصه الرئيسة، وأمثلة للتحليل. يراجع الطلبة كل مثال في ضوء المحكّات المعطاة ويضعون إشارة √ أو × وفقاً لما إذا كان المثال يلبي المحك أو لا يلبيه على التوالي. وقد يكتب الطلبة أيضاً "غير متأكد" إذا لم يكونوا على يقين من أن المثال يلبي المحك. وبعد أن يتعرف الطلبة لأول مرة على مصفوفة تحليل المفهوم، علمهم كيف ينشئون مصفوفاتهم كأدوات للتمييز بين عدة أمثلة للإثبات (أو النفي) على مفهوم معين.

الشكل ٣ -٧ : مصفوفة تحليل مفهوم "الأبطال التراجيديون"

الأمثلة / الخصائص	هاملت[١]	ماكبث[٢]	رونالد ريجان[٣]	أوديب[٤]	سوبرمان[٥]	روكي بالبوا[٦]	ويلي لومان[٧]
شخص بارز	√	√	√	√	√	×	×
ذَكَر عادة	√	√	√	√	√	√	√
ثمة عيب قاتل فيه	√	√	×	√	لست متأكداً (مصنوع من الكربتون؟)[٨]	×	√
يحفر قبره بيده	√	√	×	√	×	×	√
تكشف عنه الغشاوة ساعة موته	√	√	×	√	×	×	×

(١) إحدى شخصيات شكسبير.

(٢) إحدى شخصيات شكسبير.

(٣) رونالد ريجان : الرئيس الأربعون للولايات المتحدة الأمريكية في الفترة بين ١٩٨١-١٩٨٩م.

(٤) بطل أسطورة يونانية.

(٥) بطل خيالي في مسلسلات المجلات الأمريكية ابتكره جيري سيجل وجو شاستر عام ١٩٣٢م.

(٦) ملاكم أمريكي أسطوري جسد شخصيته الممثل سلفستر ستالوني في فيلم ذاع صيته.

(٧) بطل مسرحية لآرثر ميلر عنوانها : موت بائع متجول.

(٨) غاز لا رائحة ولا لون ولا طعم له.

الفصل الثامن

اللغـــــز

نظرة عامة على الاستراتيجية

حل الألغاز؛ ذلكم هو الهدف المشترك للأطباء والباحثين والعلماء والمحامين والمحققين، ولكثير من أصحاب المهن الأخرى. خذ واحدة من هذه المهن وانظر كم يدور قدر كبير من العمل فيها حول جمع وتنظيم المعطيات وإسباغ المعنى عليها لصوغ حلول لمسائل محيرة. إلا أن حل الألغاز لا يقتصر على عالم المهن وحسب. فاختبارات الولاية اليوم – بكل توكيدها على تفسير المعطيات، وجمع البيّنات من مصادر مختلفة وبناء تصورات أو تعليلات معقولة – تتطلب من الطلبة التفكير كمَن يقوم بحل الألغاز أكثر من أي وقت مضى.

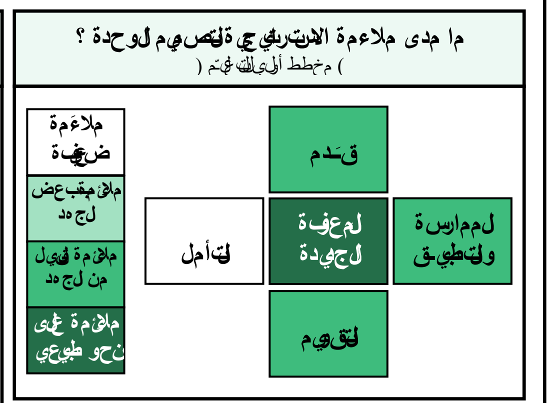
تبدأ دروس اللغز بسؤال أو أحجية مستفزة مثل: "لماذا اختفى الإنسان الياناندرثالي[١] بينما واصل "الإنسان المفكر" إعمار الأرض"؟ يقوم المعلم بعد ذلك بتزويد الطلبة بمجموعة من القرائن والنصوص التي تساعدهم في حل اللغز. ويبني الطلبة على نحو طبيعي – خلال حل اللغز – مهاراتهم في جمع البينات، وتنظيم المعلومات وتفسيرها، وتطوير فروض وتعليلات منطقية. يضاف إلى ذلك أن استراتيجية اللغز – بحكم كونها تركز على هذا التوق الإنساني لما هو ولغز ومحير – تستثير فضول الطالب وتزيد من الدافعية في أي فصل دراسي.

---

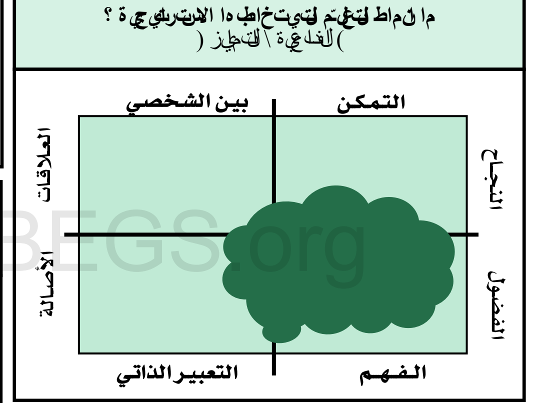
(١) Neanderthal : الإنسان الذي عاش منذ ٣٥٠٠٠٠-٦٠٠٠٠٠سنة.

٨. اللغز

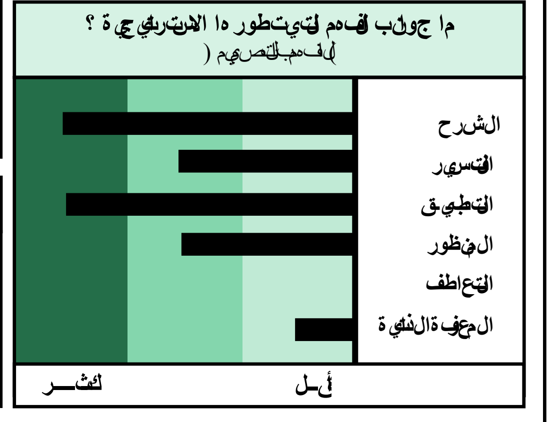
ما مدى ملاءمة الاستراتيجية لمحتوى الوحدة ؟
(مخطط أنماط التعلم)



ما الأنماط التعليمية التي تخاطبها الاستراتيجية ؟
(الفعالية \ التفكير)



ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية ؟
(أوجه الفهم)



ما المهارات التي تبنيها الوحدة؟
(مهارات التعلم الأكاديمي البنيوية)

اقرأ وادرس
- ○ اجمع/نظّم الأفكار من خلال تسجيل الملاحظات
- ● استوعب المعنى على المفردات الأكاديمية المجردة
- ● اقرأ/فسّر المرئيات

حكّم منطقياً وحلّل
- ● توصّل إلى نتائج؛ استنتج/اختبر الاستنتاجات والفرضيات والتوقعات
- ● اعقد مقارنات مستخدماً محكّات
- ○ حلّل متطلبات الأسئلة المتنوعة

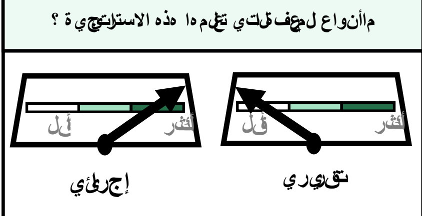
أنشئ وتواصل
- ● اكتب شروحات واضحة ومتماسكة
- ○ اكتب مترسلاً في أنواع الكتابة التقريرية
- ○ اقرأ واكتب حول نصّين أو أكثر

تأمّل واربط
- ○ ارسم خططاً تستهدف الأسئلة والمهمات
- ○ استخدم محطات وإرشادات لتقويم العمل
- ○ اضبط/عدّل المزاج والدافعية

كيف تجسّد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟

- ● تحديد التشابهات والاختلافات
- ○ التلخيص وتسجيل الملاحظات
- ● تعزيز الجهد وإظهار التقدير
- ○ الواجبات البيتية والممارسة
- ○ التمثيل غير اللغوي
- ○ التعلم التعاوني
- ○ تحديد الأهداف والتغذية الراجعة
- ● توليد واختبار الفروض
- ○ القرائن، الأسئلة، والمنظّمات المتقدمة

ما أنواع المعرفة التي تعلمها هذه الاستراتيجية ؟



* غالباً ما تتضمن دروس اللغز – اعتماداً على محتواها – قراءات نصية ومخططات ورسوم بيانية.
* تبني استراتيجية اللغز على نحو طبيعي قدرات الطلبة على استخدام البيان الكتابي المتقدم.

الاستراتيجية على صعيد العمل

كانت كارينا سنغ قد بدأت لتوها تعليم وحدة دراسية عن عصر الاستكشاف[١] لطلبة الصف السابع. وهي تريد اليوم من طلبتها استكشاف العوامل والظروف التي سادت أوروبا أيام رحلة كولمبوس بحيث يطورون إحساساً أعمق بالعلاقة بين القوى التاريخية والتطورات الثقافية والإنجاز الفردي. وضبطت كارينا إيقاع الدرس وخطفت اهتمام الطلبة باستخدام العبارات التالية:

أطلق الرئيس جون كنيدي[٢] عام ١٩٦٠م إعلاناً هز العالم، قائلاً أن الولايات المتحدة الأمريكية سوف تنزل إنساناً على القمر في نهاية هذا العقد. لقد أدرك كنيدي أنه يستطيع إطلاق هذا الإعلان لأنه عرف أن الظروف لمثل هذا القطاف نضجت: فالتكنولوجيا غدت قادرة، والأمريكيون دعموا استكشاف الفضاء، واصطف رجال الفضاء الشجعان ينتظرون على أحر من الجمر كي يكونوا أول البشر الذين يحطون على القمر.

لقد كان الوقت مناسباً بالمثل لرحلة كريستوفر كولومبوس الشهيرة. إذ زعم كولومبوس أن في وسعه اكتشاف طريق جديد إلى الشرق بالتوجه غرباً على الرغم من أنه ما من أحد جرب هذه الرحلة من قبل. وما عليك أن تقوم به – كدارس للتاريخ هو أن تكتشف لماذا كان الوقت ملائماً لرحلة كولومبوس التاريخية. ما الشروط التي جعلت إبحار كولومبوس إلى العالم الجديد ممكناً؟ .

---

(١) حقبة ازدهرت فيها الرحلات البحرية الاستكشافية التجارية الأوروبية وامتدت من أوائل القرن الخامس عشر وحتى أوائل القرن السابع عشر.

(٢) الرئيس الخامس والثلاثـــون للولايا ت المتحدة الأمريكية من ١٩٦١-١٩٦٣م، قُتِل غيلة.

وقبل أن يَشْرع الطلبة في بحثهم، تطلب كارينا منهم تطوير مجموعة من الفرضيات الأولية حول الأسباب المحتملة لكون ذلك الوقت عام ١٤٩٢م ملائمًا لرحلة كولومبوس. وبعد أن تتشارك المجموعات في أفكارها الأولية، تقدم كارينا لكل فريق ورقة عليها ٢٤ قرينة متمايزة: وقائع، مقتطفات منصوص، وعبارات بسيطة مُسْتَلَّة من مصدرين: الكتاب المقرر ومقالة عنوانها : "كان الوقت مناسباً عام ١٤٩٢م".

قالت كارينا: "ما سنقوم به أولاً هو قص هذه القرائن، وعندما تفعلون ذلك، ينبغي على كل فريق دراستها وتصنيف القرائن المرتبطة ببعضها معاً. وانظر – على سبيل المثال – إلى القرينتين ١٢ و ١٥ وتوقع ما علة ارتباطهما الممكن؟".

القرينة ١٢ : اصطحبت معظم الحملات الإسبانية معها قساوسة.

القرينة ١٥ : "لقد أتينا بحثاً عن المسيحيين والتوابل" (قول منسوب للمستكشف البرتغالي فاسكو دي غاما".

وبعد الوصول - بالاتفاق مع الطلبة - إلى أن موضوع *الدين* مشترك بين القرينتين، تواصل كارينا، قائلة:

بعد تصنيف قرائنكم صمموا عنواناً لكل مجموعة يصف كيفية ترابط القرائن فيها. وتذكر أنه ما من بأس على الطلبة إذا ضمَّنوا قرينة واحدة في أكثر من فئة. وقد ترغب أيضاً في تركيب بعض مجموعاتك الأولية في فئات أوسع؛ ثم استخدم مجموعاتك لاستخلاص ثلاث نتائج على الأقل بشأن علة ملاءمة الوقت لرحلة كولومبوس.

تبدأ فرق الطلبة بتنظيم قرائنها لصوغ فرضيات أولية؛ فيضع فريق الطلبة : شين، نويل، مايا، القرائن التالية معاً لأن لها جميعها شأناً *بالتوابل:*

القرينة ٣ : كانت التوابل ثمينة لأنها تحسن طعم المأكولات المتعفنة.

القرينة ٧ : لقد كانت وجبات الطعام –حتى في بيوت الأغنياء- توضع على الطاولة ، وقد فسدت لأنه لم يكن هناك في ذلك الحين تبريد.

القرينة ١٣: "يقطر الشرق توابلاً، ودروبه مرصوفة بالذهب" قول منسوب للرحالة ماركو بولو.

القرينة ١٥: "لقد أتينا باحثين عن المسحيين والتوابل" قول منسوب للمستكشف البرتغالي فاسكو دي غاما.

القرينة ١٧: "أتت التوابل من جزر التوابل الموجودة في الشرق الأقصى.
وقام فريق آخر من الطلبة: جودي، ديلان، كارلوس، بوضع القرائن التالية معاً:

القرينة ٤ : أصبح علم رسم الخرائط مرهفاً وتزايدت دقته في أيام كولومبوس.

القرينة ٩ : لقد جعلت اختراعات – مثل الاسطرلاب والبوصلة البحرية – الرحلات الطويلة والصعبة ممكنة.

القرينة ٢٠ : كانت السفن الجديدة المسماة بـ "الكارافيل" أسرع وأسهل في الملاحة من أي سفن قديمة.

سجّل جويد وديلان وكارلوس – بعد أن سموا مجموعتهم *العلم والتكنولوجيا* – الفرضيات التالية :

- مكنت التطورات الجديدة في العلم والتكنولوجيا من صناعة سفن وتجهيزات وخرائط أفضل، مما جعل رحلة طويلة مثل رحلة كولومبوس أمراً ممكناً.
- قامت فرق الطلبة – على أساس قرائن أخرى – بصياغة فرضيات متنوعة تتضمن الأفكار التالية:
  - كانت الامبراطورية العثمانية تتحكم بالطريق الوحيد إلى الشرق الأقصى، لذلك أخذ الأوروبيون يرتحلون بحراً أكثر من أي وقت مضى.
  - كان كثير من الناس النافذين بما في ذلك ملوك وتجار وبابوات يدفعون أموالاً للمستكشفين كي يجدوا طرقاً إلى الصين وجزر التوابل.
  - حَفِل الشرق الأقصى بسلع ثمينة مثل الذهب والحرير و الحجارة الكريمة والتوابل.
  - كانت التوابل ثمينة جداً لأنها كانت تجعل الطعام المتعفن مستساغاً.
  - وافق الملك فرديناند والملكة إيزابيلا على تمويل رحلة كولومبوس لأنهما كانا على قناعة بأنه يستطيع أن يسبق البرتغاليين إلى الشرق الأقصى إذا أبحر عبر المحيط الأطلنطي.

وإذ ينهمك الطلبة في تطوير واختبار فروضهم، تتجول كارينا في الغرفة لمساعدة الطلبة الذين يواجهون صعوبات، وتتحدى الفرق التي تبدي ثقة مفرطة بالنفس، إلا أن ما يتقدم على غيره من الأهمية بالنسبة لكارينا هوأن يفحص الطلبة البينات في كل القرائن، وينقحوا فرضياتهم، بحيث تكون ذات سند قوي.

وبعد جولة مناقشة يتشارك فيها الطلبة بفرضياتهم وبيناتهم التي يستخدمونها في صوغ هذه الفرضيات، تقوم كارين بتزويد الطلبة بنسخة من المقالة الموسومة بـ "كان الوقت مناسباً عام ١٩٤٢م". ويستخدم الطلبة هذه المقالة للتحقق من فرضياتهم أو تنقيحها أكثر بحيث تكون كل فرضية دقيقة تاريخياً، كما أنهم يستخدمون المقالة أيضاً لاستكمال واجبهم المنزلي، وهو مجموعة مؤلفة من أربعة أسئلة:

١- لماذا أراد الأوروبيون التوجه إلى آسيا؟

٢- ما المجموعات النافذة التي دعمت هذه الرحلات؟

٣- ما الذي كان يجري في الشرق الأوسط في ذلك الوقت؟

٤- ما التطورات التي جعلت رحلات الأوروبيون ممكنة، بينما لم تكن كذلك من قبل؟

تطلب كارينا من طلبتها – مسترشدة بالمعايير المعتمدة في ولايتها – استخدام إجاباتهم في واجباتهم المنزلية بحيث تعينهم على تطوير مقالة ذات منظور قوي تستهدف السؤال التالي:

- ما– في اعتقادك – أهم عامل دفع إلى رحلة كولومبوس؟ اشرح موقفك ودلِّل عليه.

لماذا تفلح الاستراتيجية

فكر – لوهلة – بآخر فيلم إثارة أو جريمة شاهدته؛ وإذا كنت تميل أكثر إلى القراءة، حاول أن تتذكر آخر صفحة قرأتها في رواية بوليسية. ماذا كان عقلك يفعل؟ لقد كان – في الغالب الأعم - مشغولاً جداً يبحث بهمة ونشاط عن أدق القرائن في دهاليز الحكاية المكتوبة لتطوير فرضيات تفسر ما حدث أو من الجاني، وتنقيح هذه الفرضيات باستمرار في ضوء المحادثات المشحونة والكشوف المذهلة .

والآن، قارن هذه الخبرة بخبراتك في المدرسة. كيف درست الثورة الأمريكية؟ هل تعتقد أن المعلومات كانت ستبقى في ذاكرتك أكثر حتى الآن لو أن معلمك بدأ الوحدة الدراسية بسؤال: كيف استطاعت ميليشيا من شراذم الجنود غير المدربين أن يهزموا أقوى جيش في العالم؟ " ثم شجعك على حل ذلك اللغز المحير في كيفية تغلب المستعمرين على هذا البون العسكري المخيف؟ عندما تقارن خبرات اكتساب المعلومات النمطية في المدرسة مع تلك التي توفرها مشكلة تتطلب الحل أو موقف محير نحاول فهمه، فإن الفروق الممكنة في انخراط الطلبة تفغر فاها. بل أن هناك ما هو أكثر من هذا، فالألغاز لا تأخذ بتلابيب انتباه الطلبة وحسب، ولكنها تماثل في الحقيقة الطريقة التي يجمع بها خبراء المنهج العلمي المعلومات، والتي يحل بها أصحاب الشأن المشكلات في العالم الواقعي.

واللغز استراتيجية تستند إلى ذلك الولع الطبيعي بما هو غامض وقدرته على استثارة فضولنا وجعلنا ننخرط في التقصي، والإحساس بالرضى عندما تحتل كل قطعة في الأحجية مكانها الصحيح . وتفتقت الاستراتيجية من عمل ريتشارد ساكمان (١٩٦٦م) الذي اكتشف من خلال تطوير نموذجه الشهير في التقصي أن الطلبة الذين يبحثون مشكلة مدفوعين بفضولهم الغلاّب يتذكرون ما تعلموه على مدى الزمن لأن فهمهم كان من صنعهم بالدرجة الأولى. وتستمد استراتيجية اللغز قوتها أيضاً من بحوث كثيرة تبين أن انخراط الطلبة في عملية توليد واختبار الفرضيات هي طريقة مضمونة لرفع مستويات التحصيل الأكاديمي عبر كل المراحل والمواد الدراسية (هانزل، ١٩٨٦م؛ كويدنجر و أندرسون، ١٩٩٣م؛كويدنجر وتاباشنيك، ١٩٩٤م؛ مارزانو، بيكرنج وبولوك ، ٢٠٠١م) .

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- ابدأ بتحليل محتوى الدرس وأهداف استراتيجية اللغز .

٢- شد اهتمام الطلبة بتقديم مشكلة تتطلب الحل أو سؤال ينشد الإجابة، أو موقف ينتظر التفسير. وشجع الطلبة على الاستئناس بمعرفتهم السابقة عن الموضوع أو المشكلة ، وتوليد فرضيات أو حلول أولية.

٣- قدم لطلبتك مجموعة متنوعة من القرائن المختصرة ، واطلب منهم أو من فرقهم قراءة القرائن بتأن وتنظيمها في مجموعات ذات مغزى، واطلاق اسم وصفي عليها. ويمكن وضع القرينة الواحدة في أكثر من مجموعة .

٤- وجه الطلبة كي يستخدموا مجموعاتهم المسماة لتطوير فرضيات وأتح لهم الفرصة لمزج المجموعات وتنقيح الفرضيات .

٥- أدِرْ مناقشة يقدم فيها الطلبة فرضياتهم ويدافعون عنها ، وينقحونها أكثر.

٦- كلف الطلبة بمهمة تركيبية يطبقون فيها ما تعلموه.

تخطيط درس لغز

يتضمن تخطيط درس اللغز الخطوات التالية:

١- **حدد سؤالاً يتطلب الإجابة، أو أحجية تتطلب الحل، أو موقفاً ينتظر التفسير**؛ معظم مجالات المواد الدراسية مليئة بالألغاز، واستراتيجية اللغز تقدم للطلبة اللغز، ولكنها لا تقدم لهم الجواب ابداً، إذ على الطلبة اكتشاف الإجابات بأنفسهم . وغالباً ما تتخذ الأسئلة الملائمة لاستراتيجية اللغز شكل "نعم، ولكن لماذا؟ " أو "نعم، ولكن كيف؟ فنحن نعرف "على سبيل المثال" أن كل النباتات الخضراء تأخذ ثاني أوكسيد الكربون وتطلق الأوكسجين، بينما يفعل الإنسان العكس. ولكن لماذا؟ "يتطلب هذا النوع من الأسئلة أكثر من مجرد إجابات علمية واقعية، إنها تتطلب بحثاً وتفكيراً. وهاكم بعض الألغاز التي يمكن تعليمها :

- كيف تغدو الطاقة المتولدة من الطعام متاحة لخلايات الجسم؟
- لماذا كان معدل الوفيات في مستعمرة جيمس تاون مرتفعاً إلى هذا الحد؟
- ماذا حدث للديناصورات؟

فإذا فرغت من صياغة لغزك، اسأل نفسك: ما الحل العام للّغز؟ حدد واكتب التقييمات التي تتوقع أن يكونها الطلبة في حل اللغز .

٢- **اجمع قرائن أو طورها** ؛ ما أنواع القرائن التي ستقود طلبتك إلى الحل أو الحلول الملائمة ؟ احرص على تطوير عدد كاف من القرائن لدعم كل تقويم حددته في الخطوة ١ . وكلما كانت صورة العلاقات التي تريد من طلبتك عقدها أكثر وضوحاً فسوف يسهل هذا عليك توفير القرائن الضرورية .

ويمكن أن تتخذ القرائن بطبيعة الحال أشكالاً متعددة: عبارات، مقتطفات، فقرات، صور، رسوم بيانية، مخططات، خرائط، مقابلات، عروض، وحتى تجارب مصغرة. وكل هذه الأشكال مرشحة كي تكون قرائن جيدة. ونحن نعرف مدرساً للصف الرابع جعل طلبته يجربون أربع تجارب منفصلة لحل لغز يتصل بكيفية سماع الإنسان للأصوات واتَّبع الطلبة التعليمات التالية:

- علق ساعة في السقف واستمع لدقاتها من كل الجهات (استنتاج :ينتقل الصوت في كل الجهات).

- ليهمس كل منكم في أذن زميله مباشرة، أو بوساطة كوبين مشدودين بخيط يربط بينهما. (استنتاج : ينتقل الصوت عبر الغازات والأجسام الصلبة في ظل شروط معينة) .

- أصغ إلى قرص مدمج عليه صوت أنثى حوت عرفت مكان وليدها (استنتاج: ينتقل الصوت عبر السوائل الصوت يرتد من الحوت الصغير).

- ثبت مسطرة على طرف طاولة على مسافات مختلفة ثم اضغطها واتركها تهتز (استنتاج: كلما زادت سرعة اهتزاز جسم كلما علا صوته).

٣- **حدد كيف سيعمل الطلبة على حل اللغز**؛ كيف سيعمل الطلبة على حل اللغز؟ هل سيعملون على نحو مستقل، أو في مجموعات تعلم تعاوني، أو كفصل بأكمله؟ فإذا اخترت أن يعمل طلبتك في مجموعات صغيرة ، ففكر في توزيع القرائن بالتساوي بين أفراد المجموعة فتساعدهم بهذه الطريقة على توليد احساس بالاعتماد المتبادل بين أفراد الجماعة .

٤- **حدد كيفية تقديمك للقرائن**؛ يمكن تقديم القرائن كلها دفعة واحدة فيقوم الطلبة بقصها بأنفسهم، وفي وسعك أن تقصها أنت إلى أشرطة وتضعها في مغلف وتسلمها إلى الطلبة مجموعات كانوا أم فرادى. ويمكنك بدلاً عن ذلك أن تقدم القرائن تدريجياً. وينجح هذا المنحى في التوزيع التدريجي على نحو خاص مع الطلبة إذا لم تكن الاستراتيجية مألوفة لديهم أو كانوا يعانون من صعوبة في التعامل مع قدر كبير من المعلومات فإذا قدمت القرائن تدريجياً فقد ترغب بإيجاد محطات متنوعة حول الفصل حيث يستطيع الطلبة جمع القرائن المختلفة منها .

٥- **اخترهيكلاً يعرض الطلبة من خلاله النتائج التي توصلوا إليها**؛ ينبغي أن يشرح الطلبة حلولهم ويدافعوا عنها ويمكن القيام بعملية الشرح والدفاع هذه كجزء من مناقشة تركيبية أو من خلال نتاجات شفهية أو بصرية أو مكتوبة متعددة فيطلب معلم الصف الرابع الذي جعل طلبته يجربون مجموعة التجارب لحل لغز سماع الإنسان للأصوات على سبيل المثال أن ينشئوا مطوية قصيرة موضَّحة تشرح وتبين كيف ينتقل الصوت من مصدر عبر الهواء وخلال السوائل والأجسام الصلبة إلى أذني شخص ما .

تنويعات وتوسيعات

في وسعك باستخدام بنية اللغز الكامنة أن تخطف انتباه الطلبة وتجعلهم ينخزطون في البحث عن البينات وتطلب منهم توليد وتنقيح الفرضيات بطرق متعددة داخل الفصل الدراسي يمكننا هنا الإشارة إلى ثلاث منها هي : التعلم بالوثائق المتعددة، التعاقب، والتعلم على أساس المشكلة .

التعلم بالوثائق المتعددة

هذه الطريقة صورة مهمة من **استراتيجية اللغز**؛ وهي مفيدة خصوصاً في صحوة معايير ونظم اختبارات الولاية الصارمة التي تتطلب من الطلبة قراءة وتفسير وثيقتين أو أكثر. ويطرح التعلم بالوثائق المتعددة - شأنه في ذلك شأن **استراتيجية اللغز** - معضلة شائكة على الطلبة كي يحلّوها بجمع البينات وصوغ الفرضيات. إلا أن هذه الطريقة تختلف عن **اللغز** في أنها تجعل الطلبة يبنون فرضياتهم على مجموعة صغيرة من الوثائق بدلاً من عدد كبير من القرائن القصيرة. وهاكم مثالاً مختصراً عن تطبيق درس **تعلم بالوثائق المتعددة** :

تدرس المعلمة ميريديث هيرش وحدة عن العصور الوسطى لطلبتها في المرحلة الثانوية. وتريد ميرديث تركيز انتباه الطلبة على الترتيبات الاقتصادية والاجتماعية بين الحكام والرعايا[1]. تصمم ميريديث درسها وفقاً **للتعلم بالوثائق المتعددة** حول ثلاث وثائق أصلية: بيان من حاكم يعلن فيه حقوقه ومسؤولياته،

(١) ترتيبات بين الحكام والناس يقوم فيها الناس بتقديم التزامات مادية ومعنوية في مقابل ضمانات حماية وتسهيلات.

ومجموعة من التعليمات تصف الحدود بين الحكام والرعية، ويمين يقسمه الفرد أمام الحاكم. ويجمع الطلبة بينات من الوثائق الثلاث كي يستعينوا بها للإجابة عن هذا السؤال : *إذا كانت الترتيبات بين الحكام ورعاياهم تنحاز للحكام إلى هذه الدرجة فلماذا يوافق الرعايا على شروطها؟* وما أن يلاحظ الطلبة البينات ذات الصلة في الوثائق، ويسجلوا مجموعة من الملاحظات، فإنهم يحولون ما وصلوا إليه إلى شروح مكتوبة .

التعاقب

يرتب الطلبة في هذه الصورة من **اللغز** سلاسل من العناصر على نحو منطقي لتشكيل كُلٍّ متماسك. وينجح **التعاقب** في عمليات علمية مثل مراحل تطور الخلية والقصائد "المختلطة" التي يرتبها الطلبة في تسلسل مناسب بناء على عناصر مثل الاستمرارية السردية والإيقاع وحتى القضايا الرياضية التي يجمعها الطلبة لتشكيل برهان منطقي. وعلى سبيل المثال ، أعطت معلمة للغة الإنجليزية في المرحلة المتوسطة لطلبتها ثمانية أبيات من قصيدة روديارد كيبلنج[١] الشهيرة "قانون الغاب" وقدمت الأبيات مختلطة دون ترتيب وكان على الطلبة ترتيبها باستخدام "قرائن" الإيقاع وعلامات الترقيم وأوائل الكلمات التي تكتب ببنط كبير والمعنى .

التعلم على أساس المشكلة

اليوم، وأكثر من أي وقت مضى، ينتقد الباحثون وجماعات المواطنين ورواد الأعمال التجارية الاختلاف بين طبيعة العمل في العالم الواقعي وبين ما يقوم به الطلبة في المدرسة. وبينما تستخدم **استراتيجية اللغز** مهارات توليد

---

(١) شاعر ومؤلف إنجليزي(١٨٦٥-١٩٣٦م).

الفرضيات فإن التعلم على أساس حل المشكلات يمضي بعلاقات العالم الواقعي شوطاً أبعد؛ إذ يطلب من الطلبة في درس يقوم على حل المشكلات حل مشكلة أصيلة أو تطوير نتاج يستهدف قضية في العالم الواقعي. إن نواة أي درس أو وحدة تعليمية تقوم على حل المشكلات هي مهمة تفكير، ومهمة جيدة من هذا النوع :

- تتطلب من الطالب فهم وتطبيق المحتوى والمهارات وفق معاييره الخاصة .
- تتطلب عمليات تفكير عليا.
- تتضمن إبداع نتاج أو أداء أصيل.

إن إحدى الطرق البسيطة والمباشرة لتطوير مهمة تعلم على أساس المشكلات هي الاعتماد إلى حد كبير على الخبراء فعلى سبيل المثال يضيف الباحثون التربويون روبرت مارزانو وديبرا بيكربج وجين بولوك (٢٠٠١م) في كتابهم " *التعليم الصفي الناجع* "، ستة أنماط من المهمات التي نصادفها في العالم خارج جدران غرفة الصف، والتي تجعل الطلبة ينخرطون في عملية حل مشكلات من خلال توليد فرضيات واختبارها، وقد لخص مارزانو وفريقه هذه المهمات جنباً إلى جنب مع مثال مختصر عن **درس يقوم على حل المشكلات** ، أو عن وحدة تقوم على أساس واحد من أنماط المهمات .

أنشيء وحدة تقوم على مشكلة باتباع خطوات التخطيط والتطبيق التالية:

١- اختر مجموعة من المعايير ذات الصلة وحلل المحتوى والمهارات اللازمة لتلبية هذه المعايير.

٢- حدد مهمة مركزية تتطلب من الطلبة فهم معاييرك وتطبيقها، واستخدام عمليات تفكير عليا وتتضمن ابتكار نتاج أو أداء يماثل تلك التي نجدها خارج جدران غرفة الصف.

٣- رتب الطلبة في فرق يمكن أن تعمل معاً لاكتساب خبرة وتطوير نتاج أو أداء.

٤- قدم دروساً تنمذج وتشجع الممارسة والبحث ومهارات الإنتاج المطلوبة .

٥- احرص على أن تخصص ربع أو ثلث وقت الوحدة للتدريب الميداني الفردي.

٦- صمم نشاطات للتأمل والاحتفال تختتم بها وحدتك .

الشكل ١ -٨ ستة نماذج للتعلم على أساس المشكلة[1]

نموذج تعلم على أساس المشكلة	مثال عن درس أو وحدة
تحليل النظم؛ يتضمن الفحص المتأني لأجزاء نظام وعمله، مع الانتباه إلى كيفية استجابة النظام المحتملة للتغير أو التحسن .	ادرس حظيرة الأرانب في حديقة مدرستك. ممَّ تتكون، وكيف يلبي كل جزء منها حاجات الأرانب، وما الحاجات التي يمكن تلبيتها على نحو أفضل بإضافة أجزاء جديدة أو تغيير بعض الأجزاء الحالية؟
حل المشكلات؛ يتطلب من الطلبة تحديد مشكلة أصيلة وتحديد العوائق التي يمكن أن تواجه الوصول إلى حل ، ثم رسم وتطبيق خطه لحل المشكلة.	عندما أصيب طالب من مدرسة تكساس المتوسطة بجروح خطيرة في حادث تعرض له على دراجته، هرع طلبة من الصف الخامس من مدرسة قريبة لإنقاذه وعندما عرفوا أن الطالب المصاب لم يكن يرتدي خوذة اجتمع طلبة الصف الخامس مع أعضاء مجلس مدينتهم وكتبوا لهم

	ليحثوهم على جعل ارتداء الخوذات لراكبي الدراجات إجبارياً، ونجح الطلبة فيما سعوا إليه: فقد شُرِّع القانون الذي أرادوه وانتشرت قضيتهم على نطاق واسع في وسائل الإعلام على صعيد مدينتهم وعلى صعيد الولاية أيضاً.
البحث التاريخي؛ يتطلب من الطلبة فحص المواقف والوثائق والمتطلبات التاريخية وتطوير فرضية عاملة بشأن الأسباب والنتائج وبناء حالة تشرح كيفية وأسباب حدوث حوادث معينة محتملة	سوف تجد في ملفك بعض البيانات الرقمية وبعض الوثائق الأصلية وبعض خرائط المستعمرات البريطانية الأولى في منطقة خليج تشيزابيك، استخدم هذه البيانات لشرح أسباب ارتفاع معدلات الوفيات في هذه المستعمرات أكثر من أي مكان آخر في أوروبا في القرن السابع عشر .
الاختراع؛ يتطلب من الطلبة تصميم نتاج أو تمثيل يلبي حاجة أو يحل مشكلة	بعد دراسة وتصنيف أنماط مختلفة من الحاويات وفقاً لوظيفتها، قُدِّم لطلبة في الصف الثاني هذا التحدي: يواجه مخزن البقالية المحلية مشكلة وهي أن كثيراً من البيض يكسر. وقد طلب المخزن من طلبة فصلنا مساعدته بتقديم أفكار عن كيفية إعادة تصميم صناديق البيض الكرتونية بحيث تحمي البيض داخلها بصورة أفضل.
التقصي التجريبي؛ يتضمن تصميم تجارب لاختبار فرضيات وشرح النتائج وتحديد إذا كانت هناك حاجة لإجراء تجارب جديدة للوصول إلى نتيجة .	أمضى طلبة في الصف الرابع عاماً دراسياً يدرسون الطيور في ساحة المدرسة وطوروا خلال ذلك العام فرضيات وصمموا تجارب لتحديد الوقت الذي غادرت فيه إناث الطيور

	العش وسبب ذلك، وما أفضل المواد لبناء الأعشاش، وكيف يؤثر سلوك الإنسان في قدرات الطيور على العثور على موارد واستخدامها.
صنع القرار؛ يستلزم تقويم البدائل وإصدار الأحكام حول الإجراء الأكثر سهولة وأهمية أو تلبية لمجموعة من المعايير.	ما أفضل الاختراعات في العام الماضي كما جاءت على شبكة الإنترنت؛ أي ثلاثة منها كان لها تأثير أكبر على حياتك؟ اشرح خياراتك والمحكات التي استخدمتها في الوصول إلى قرارك .

(١) الخطوات الست المطبوعة بخط داكن مأخوذة بتصرف من كتاب مارزانو وفريقه : التعليم الصفي الناجح (٢٠٠١م) .



الباب الرابع

استراتيجيات التعبير الذاتي

الفصل التاسع

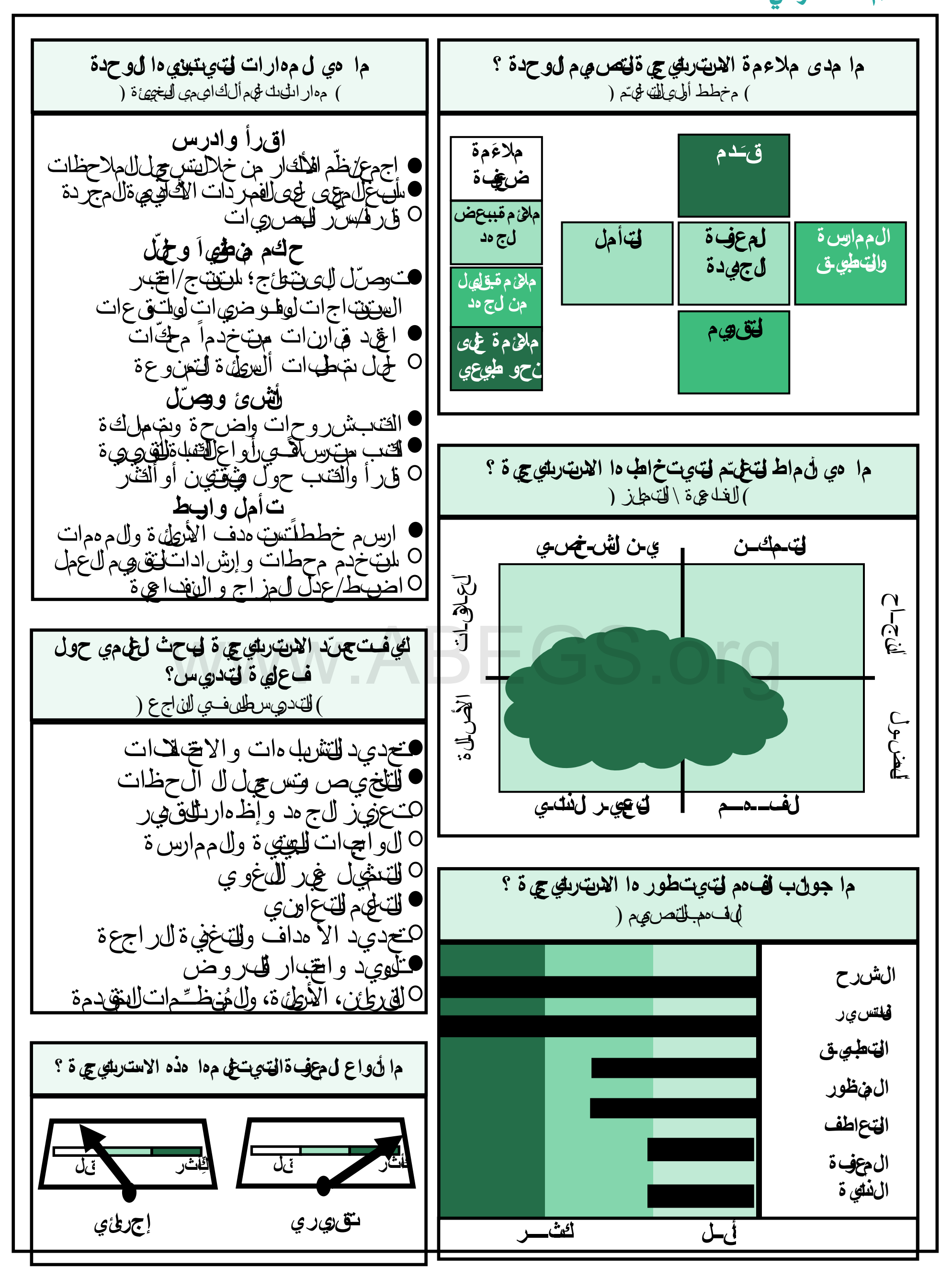
التعلم الاستقرائي

نظرة عامة على الاستراتيجية

يساعد التعلم الاستقرائي الطلبة على استكشاف موضوعات ومفاهيم من خلال تجميع مصطلحات محددة أو مفردات أو بيانات بصرية، وتصنيفها بعد ذلك وفقاً لخصائص مشتركة. وإذ ينشئ الطلبة فئات عامة أكثر اشتمالاً، فإنهم يحددون محكّاتهم الخاصة للتصنيف. فإذا أعطيتهم -على سبيل المثال- مجموعة من الأشكال الهندسية، فإنهم قد يفكرون في تجميعها ضمن فئات متنوعة مثل الدوائر والمثلثات والأشكال رباعية الأضلاع والأشكال ثلاثية الأبعاد، والأشكال غير المنتظمة، والأشكال القائمة الزوايا.. وهكذا. إلا أن الاستراتيجية لا تتوقف عند التصنيف، فهي تطلب من الطلبة إطلاق أسماء واضحة على فئاتهم، ثم القيام بمجموعة من التوقعات التي يستطيعون التحقق منها أو تنقيحها من خلال بيّنات يستقونها من نص قرأوه أو من أي نشاطات أخرى خلال تقدمهم في دراسة الوحدة.

تكمن فعالية الاستقراء، وعلى نحو أكثر تحديداً، فعالية التعلم الاستقرائي في الطريقة التي يجعل الطلبة ينخرطون من خلالها في جملة سلوكات تعلم مرهفة. فالطلبة ينبغي أن يتمتعوا - خلال درس تعلم استقرائي – بالمرونة والطلاقة، وأن يعقدوا ارتباطات، ويحددوا طرائق للتجميع والتصنيف، وأن

٩. التعلم الاستقرائي



*يمكن استخدام التعلم الاستقرائي بمثابة استراتيجية للكتابة. انظر الكتابة الاستقرائية، ص ص 842-852.

يحددوا الاشتمال النسبي للفئات، ويستخدموا المعلومات المصنَّفة، للوصول إلى تعميمات، وأن يقوموا فهمهم للمحتوى وعملية التعلم معاً. وهكذا، فإن استراتيجية التعلم الاستقرائي تساعد الطلبة – كمفكرين ومعلمين – على تطوير مهارات التفكير التي يحتاجونها لتحقيق استقلالية أكبر.

الاستراتيجية على صعيد العمل

يقول دانتي كونستانتينو، معلم العلوم في المرحلة المتوسطة: "إذا كان للطلبة أن يعرفوا ما العلم حقاً، فإن عليهم أن يعرفوا كيف يفكر العلماء، وما أنواع المفردات التي يستخدمونها، وما الذي يفعلونه عندما يواجهون مواقف غير معروفة". واليوم هو ثاني أيام المدرسة، ويبدأ دانتي بأن يقدم لطلبته قائمة من المصطلحات المفتاحية مستقاة من مقالة عنوانها : "كيف يقوم العلماء بعملهم؟":

تجربة	مختبر	سؤال
فرضية	نموذج	شروط مضبوطة
ممارسة	تحيز	دهشة
أدوات	ملاحظة	معرفة سابقة
يصحح	تقدم	حقائق
يفسر	مفاهيم مسبقة غير نقدية	معروفة
ينقح	يراجع	يسأل
يجمع	يحلل	يشرح
يقارن	يتشارك في النتائج	أمثلة
مجهول	نتيجة	خطأ

يوزع دانتي الطلبة إلى فرق صغيرة، ويكلف كل فريق بمهمة مراجعة كل المصطلحات التي في القائمة، ومحاولة التعرف على تلك التي يمكن أن تندرج في فئة واحدة، فيضعوها في هذه الفئة. وتتبع فرق الطلبة – في أثناء عملها لتجميع وتصنيف الكلمات – الخطوات الأربع التالية:

- *فكر على نحو مَرِن* - لا تحجم أبداً عن اكتشاف علاقات جديدة بين المصطلحات.
- *يمكن للتغيير أن يكون جيداً* – في وسعك دوماً تغيير تجميعاتك الأولى.
- *ليس المصطلح الواحد حكراً على فئة واحدة* – فلا بأس من أن تضع الكلمة الواحدة أو المصطلح الواحد في أكثر من فئة.
- *كن وصفياً* – أطلق على كل مجموعة كلمات اسماً يشير إلى ما هو مشترك بينها.

قدم دانتي – حتى يضمن شعور الطلبة بالراحة إزاء عملية التجميع والتصنيف والتسمية هذه – نموذجاً مختصراً فوضَعَ مصطلحات *التحيز، المفاهيم المسبقة، التفسير* في مجموعة سماها *الرأي*.

أعطى دانتي الطلبة – بعد ذلك – ١٥ دقيقة يعملون فيها. ولاحَظَهم في فرقهم، وأصغى لمحادثاتهم، وساعد الفِرق التي تواجه صعوبة في تصنيف المصطلحات. ويبين الشكل ١-٩ النتائج المستقاة من نشاط صنف – و سَمِّ قام به فريق طلبة واحد.

ويقول دانتي بعد هذا النشاط التمهيدي لطلبته "ما سنقوم به الآن هو استخدام مجموعاتنا المسمّاة لتوليد بعض الفرضيات. انظروا نظرة فاحصة إلى

مجموعاتكم والأسماء التي أطلقتموها عليها. هل في وسعك أنت وفريقك أن تتوفع – على نحو ذكي – آلية عمل العلم والعلماء؟ "يسجل كل فريق ثلاث فرضيات على الأقل باستخدام منظِّمات تدعم أو تدحض تلك التي يبينها الشكل ٢-٩.

الشكل ١ -٩ : نموذج من تصنيفات وتسميات فريق من الطلبة

وما هي إلا دقائق حتى يجعل دانتي طلبته يتشاركون في أفكارهم التي سجلها على السبورة. ثم ما يلبث أن يوزع عليهم مقالة "كيف يقوم العلماء بعملهم"، ويقوم الطلبة- مستعينين بمنظمات الدعم والدحض التي أعدوها – بجمع وتسجيل المعلومات من المقالة سواء أكانت تدعم أم تدحض فرضياتهم. وسوف يعود الطلبة بين الفينة والأخرى – على امتداد الوحدة التعليمية – إلى منظماتهم، فيضيفون بينات جديدة إلى حقول "يدعم"، و"يدحض" وينقحون فرضياتهم عندما يواجهون بينات جديدة.

يُعلِّم دانتي طلبته على امتداد العام الدراسي كيفية استخدام التعلم الاستقرائي – على نحو مستقل – بوصفه استراتيجية تعلم وقراءة. فيعلمهم كيف ينظرون في الفقرات كي يجدوا أفكاراً ومفردات مفتاحية يستطيعون تصنيفها وتسميتها واستخدامها لتشكيل توقعات قبل القراءة.

الشكل ٢ -٩ : نموذج منظِّم دعم ودحض

بيّنات دعم	توقعات	بينات دحض
	العلم طريقة في النظر إلى الإجابات عما هو مجهول.	
	يقوم العلماء بتوقعات ذكية ثم يحاولون اختبارها.	
	يجمع العلماء المعلومات بطرق عديدة.	
	يحاول العلم الالتزام بالوقائع وتجنب الآراء الشخصية.	

تستخدم آلي دبوا – وهي معلمة للصف الثاني – أيضاً التعلم الاستقرائي لمساعدة طلبتها الصغار على تطوير مهارات هامة مثل المقارنة والتصنيف

والوصول إلى نتائج، وتساعد آلي طلبتها، كجزء من وحدة عن البيئات التي يعيشون فيها، على :

- تخيل نزهة في المَواطِن التي يعيشون فيها، يرسم الطلبة خلالها خمسة أشياء على الأقل يرونها هناك.
- مقارنة الصور التي رسموها بصور رسمها طلبة آخرون وبمجموعة من الصور جمعتها آلي.
- تصنيف وتسمية الصور على أساس ما يعتقدونه متشابهاً فيها أو مشتركاً بينها.
- الوصول إلى ثلاث نتائج حول البيئات على أساس تصنيفهم للصور.
- تحويل هذه النتائج إلى فقرة مختصرة تصف بيئة ما.
- تقويم عملهم باستخدام مؤشرات بسيطة، ومناقشة أفكار جديدة للتصنيف والتسمية يستطيعون تطبيقها على درس التعلم الاستقرائي التالي.

لماذا تفلح الاستراتيجية

يجعل التعلم الاستقرائي الطلبة ينخرطون في تفكير مقارن، وهو – شأنه في ذلك شأن استراتيجية **المقارنة والمقابلة** – عضو في عائلة الاستراتيجيات الموسومة بـ "**تحديد التشابهات والاختلافات**" التي وجد فريق مارزانو وبيكرنج وبولوك (٢٠٠١م) البحثي أنها أكثر الطرق فعالية على الإطلاق في الارتقاء بتحصيل الطالب. ويقع في قلب التعلم الاستقرائي المبدأ القائل :إنه ما من فكرة

تشكل جزيرة معزولة. فالأفكار تستقي معناها من أفكار أخرى عبر عملية استقرائية. ويعرف العاملون في مجال الإعلانات هذه الحقيقة جيداً وغالباً ما يستخدمون عناقيد من صور مترابطة لبيع السلع: أم تساعد طفلها على القراءة، عروسان سعيدان في حفل زفافهما، ممرضة ورجل مُسِنّ يضحكان معاً، ورجلا أعمال يصافحان بعضهما. وما يعرفه مصممو هذا الإعلان هو أن الدماغ الإنساني مصمم للبحث عن أنماط وتجميع قطع متعددة من المعلومات لتشكيل معانٍ عامة (جنسن، ١٩٩٨م)؛ لذلك ، فإن معظم المشاهدين إذ تعتمل في أذهانهم هذه الصور المحددة: الأم وابنها، العريس والعروس، الممرضة والمريض، رجلا الأعمال، سيخلصون إلى مفاهيم أوسع *للشراكة والرعاية*، أو حتى إلى ما يعده المعلن أفضل مما ذهب إليه هو نفسه، أي *الشراكات المفعمة بالرعاية*.

لقد اقترحت هيلدا تابا (١٩٧١م)- قبل ثورة التعلم المبني على الدماغ في مجال التعليم بكثير – أن استثارة وتفعيل قدرة الطلبة الطبيعية على الاستقراء يمكن أن يشجعهم على تحمل مسؤولية تعلمهم بنجاح، في الوقت الذي تُعَمّق فيه استبصارهم في العلاقة بين الأفكار الكبرى والتفاصيل المفتاحية التي تتكون منها الدروس والوحدات والمجالات الدراسية.

وتزيد استراتيجية **التعلم الاستقرائي** من فوائد التفكير الاستقرائي بجعل الطلبة يمضون عبر مجموعة تتألف من ست عمليات عقلية، وتمكن هذه العمليات الطلبة من بناء المعنى ومن الفهم العميق في نهاية المطاف، من خلال التحرك خطوة إثر خطوة من تفاصيل المحتوى المحددة إلى المبادئ والتعميمات التي تجعله ينبض بالحياة. ويلخص الشكل ٩-٣ هذه العمليات الست، والتفكير المغطى أو "الخفي" المرتبط بكل عملية، وجملة أسئلة عامة

تساعد على التركيز، ويمكنك استخدامها خلال الدرس لمساعدة الطلبة على إظهار تفكيرهم إلى العلن.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- حدد ووزع الكلمات المفتاحية، والعبارات، والبنود ،والمشكلات، أو الصور المتخيلة المأخوذة من نص أو محاضرة أو وحدة تعليمية.

٢- نمذج عملية التصنيف والتسمية.

٣- اجعل الطلبة يشكلون مجموعات صغيرة لتحليل البنود واستكشاف الوجوه المختلفة التي يمكن تصنيف المعلومات وفقاً لها، وشجع الطلبة على التفكير على نحو مرن، وإدراج الفئات في فئات أكبر وأكثر شمولاً.

٤- اطلب من الطلبة إطلاق اسم وصفي على كل واحدة من مجموعاتهم.

٥- اجعل الطلبة يستخدمون الأسماء التي أطلقوها، وتصنيفاتهم للكلمات للقيام بعدة توقعات أو فرضيات حول نص للقراءة أو محاضرة أو وحدة تعليمية، وينبغي على الطلبة كتابة توقعاتهم على منظم دعم ودحض ثلاثي الحقول.

٦- عندما يقرأ الطلبة نصاً، أو يستمعون إلى محاضرة، أو يشاركون في وحدة تعليمية، اطلب منهم البحث عن البيّنات التي تدعم توقعاتهم أو تدحضها.

٧- أتح للطلبة فرصة كي يتأملوا عملية التعلم الاستقرائي، وقم بإدارة مناقشة حول ما تعلموه منها.

٨- علِّم طلبتك – مع الوقت – كيف يعممون ويكونون المفاهيم باستخدام العملية الاستقرائية في تحديد الكلمات وتصنيف المجموعات وتوليد التنبؤات، ثم اختبر ونقح هذه التوقعات في ضوء البيّنات.

تخطيط درس يقوم على التعلم الاستقرائي

اتبع الخطوات التالية في تخطيط درس تعلم استقرائي لطلبتك.

١- **اختر موضوعك وحدد مفاهيمك المفتاحية**. يعمل التعلم الاستقرائي أفضل ما يعمل عندما تشجع الطلبة على أن يعقدوا علاقات بين عناصر محددة من المحتوى لتكوين تعميمات، واستيعابٍ "للصورة الكبرى". واستراتيجية التعلم الاستقرائي مفيدة على نحو خاص لتقديم وحدات تعليمية جديدة، إذ تساعد الطلبة على تنظيم مفرداتهم في فئات ذات معنى، ومراجعة مواد تم تعلمها سابقاً. ابدأ تخطيطك باختيار موضوع درسك، ثم حدد المفاهيم المفتاحية التي ترغب من طلبتك فهمها أو التعميمات التي تريد منهم تكوينها عند نهاية الدرس. فعلى سبيل المثال، استخدمت جوستين مولر – معلمة اللغة الإنجليزية في المرحلة الثانوية – التعلم الاستقرائي لمساعدة طلبتها على تطوير فهم للموضوعات المتضمنة في مسرحية شكسبير *هاملت*، فحددت الموضوعات التالية: الجنون، عدم اليقين، الانتقام / العدالة، الموت.

٢- اختر ١٢-٤٠ بنداً، من نص القراءة أو الدرس أو الوحدة التعليمية - تدعم المفاهيم أو التعميمات التي تريد من طلبتك فهمها. لا تقتصر البنود التي تختارها على الكلمات فقط، إذ إنها يمكن أن تكون عبارات، مقتطفات، أبيات شعر، أدوات موسيقية، صور، تعبيرات رياضية، أجسام مادية أو أي شيء آخر يقبل التصنيف وفقاً لسمات مشتركة. فجوستين - على سبيل المثال - اختارت لدرسها عن *هاملت* أربعة أو خمسة سطور من المسرحية تقابل كل موضوع مما ذكر في الخطوة (١).

الشكل ٣ -٩ : العمليات الصريحة والعمليات الضمنية وأسئلة التركيز

عمليات عقلية صريحة	عمليات عقلية ضمنية	أسئلة تركيز (عامة)
الفحص	راجع المعلومات؛ استرجع البنود من المعرفة السابقة.	ما الذي تراه؟ما الذي تسمعه؟ما الذي تقرأه؟ماذا تلاحظ؟
معطيات التصنيف	لاحظ العلاقات؛ ابحث عن السمات المشتركة.	أيٌ من تلك في نظرك تأتي معاً؟ لماذا تعتقد أن أ،ب،ج ينبغي أن تُدرج في فئة واحدة؟
تسمية الفئات	ألّف بين الخصائص المشتركة؛ أكِّدْ كلمات أو عبارات؛ قارن؛ قيّم مدى الملاءمة.	ما الاسم الجيد الذي يلائم هذه الفئة؟ لماذا تعتقد أن هذا الاسم ______ سيكون اسماً ملائماً؟
إدراج فئات تحت فئات أكبر وأكثر شمولاً	لاحظ البنى الهرمية والعلاقات التي لم تلاحظ من قبل؛ اطلق أسماء على هذه البنى الهرمية والعلاقات	أيٌ من تلك البنود التي أتت تحت اسم واحد يمكن أن تأتي تحت اسم آخر؟ لمذا تعتقد أن البند ______ ينتمي إلى الفئة ____ أيضاً؟

اقتراح طرق مختلفة للتصنيف والتسمية وإدراج بنود على أساس علاقات أخرى	فتش بهمة ونشاط عن طرائق جديدة في التنظيم واستكشفها.	ما البنود التي تنتمي معاً لفئة معينة لأسباب مختلفة تماماً. لماذا تعتقد أن البند ــــــ والبند ــــ يأتيان معاً؟ هل هناك ثمة إمكانات لم نستكشفها؟
التعميم والتوقع	الوصول إلى قواعد أو مبادئ مُعَمَّمة وتطبيقها؛ توقع المخرجات؛ توليد الفرضيات.	ما القواعد أو المبادئ العامة التي توحي بها فئتك؟ وما التوقعات التي يمكن أن تقوم بها بناء على فئتك؟

ومهما كانت المادة الدراسية التي تدرسها، أو طبيعة البنود التي تختارها، فهاكم بعض الإرشادات العامة للاختيار:

- ينبغي أن تكون البنود محددة، وليست عامة.
- أنت تحتاج على الأقل لبندين (والأفضل أن تكون ثلاثة بنود أو أكثر) تمثل كل مفهوم أو تعميم، وإلاّ فإن التصنيف لن يكون ممكناً.
- إذا كنت تستخدم التعلم الاستقرائي لتقديم مادة جديدة، فلتكن أغلبية البنود التي تختارها مألوفة للطلبة بالفعل،إذ سيكون من الأسهل على الطلبة تشكيل فئات منطقية إذا تمكنوا من ربط مادة لا يعرفونها بمادة مألوفة لديهم.

٣- **صَمِّم مُنَظِّمات للتصنيف وللتحقق من الفرضيات، أو علِّم الطلبة كيفية إنشائها**، توفر المنظمات البصرية طريقة لترتيب المعلومات على نحو

تصويري بحيث يسهل تذكرها، وبحيث يتمكن الطلبة – حرفياً تماماً – من *رؤية* الفكرة الكبرى والتفاصيل المهمة، وكيفية ارتباطها ببعضها.

عندما تستخدم استراتيجية **التعلم الاستقرائي** نَمذِجْ عملية التصنيف مع الطلبة باستخدام منظم تصنيف أساسي (انظر الشكل ٤-٩) وحبذا لو أنك بدأت عملية النمذجة ببنود مثل أشكال وألعاب ورياضات وأنواع طعام يسهل تصنيفها. ثم قدم – بعد ذلك – بنوداً ترتبط على نحو مرهف أكثر. فعلى سبيل المثال، قامت جوستن – في نمذجة تصنيف سطور في *هاملت* – بتقديم التصنيف الذي يظهر في الشكل ٤-٩ لدفع طلبتها إلى التفكير بمرونة أكبر خلال الدرس.

منظم تصنيفي يُظهر علاقات أكثر إرهافاً

التداعي

"في دولة الدنمارك فساد وعفن"

"إن النسيج غشاوة على موضع القروح

بينما الفساد الخبيث يعيث في داخله،

ويستفحل الداء غير مرئي"

"ما أشد ما تبدو لي عادات الدنيا هذه

مضنية، عتيقة، بائتة لا نفع فيها.. ألا تباً

لها!! إنها الحديقة لم تعشب، شاخت وبزرت،

لا يملؤها إلا كل ما خشن ونتن من زرعه".

ينبغي التحقق من الفرضيات أيضاً باستخدام منظِّم؛ إن منظماً ثلاثي الحقول للدعم والدحض يتيح للطلبة ذكر فرضياتهم وتوقعاتهم وتعميماتهم في

الحقل الأوسط، وتسجيل بينات الدعم والدحض على الجانبين، كما يظهر في الشكل ٤-٩.

٤- **حدد كيف سيعمل الطلبة خلال الدرس**؛ قرر ما إذا كنت تريد أن يعمل طلبتك فردياً أو في مجموعات صغيرة أو كصف بأكمله.

٥- **يمكنك إعداد مجموعة من أسئلة الترييض والتليين**. كن جاهزاً لمساعدة الطلبة على تجاوز ما هو واضح عندما يبدأون تصنيف البنود في فئات. وفي وسعك مساعدة الطلبة على توسيع تفكيرهم من خلال طرح أسئلة ترييض وتليين". فإذا وصل الطلبة إلى طريق مسدود، أو فاتتهم علاقات مرهفة بين البنود، فإن بإمكانك أن تطرح عليهم أسئلة من النوع التالي كي تساعدهم على التعمق في التفكير:

- ما الأشياء الأخرى التي يمكن أن تجد لها مكاناً في هذه الفئة؟
- هل تستطيع التفكير باسم يصف هذه الفئة على نحو أدق؟
- إذا أضفت ______ إلى فئة ما، فهل ستبقى متماسكة منطقياً؟ أم أن عليك إطلاق اسم جديد عليها؟
- هل تستطيع تشكيل فئات أخرى جديدة؟
- إذا حذفت ________ من فئة ما، فكيف يغير هذا الفئة؟
- لماذا ينتمي _____ إلى الفئة التي وضعته فيها؟

الشكل ٥ -٩ : تدوير مهمة إنجلترا الجديدة الاستعمارية[1]

التعليمات : اختر مهمة معينة؛ واقرأ المؤشرات التي سيتم تقويمك على أساسها، قدم في ورقتك ثلاثة تعميمات على الأقل والمعطيات التي تدعمها. قارن ما وصلت إليه بالمؤشرات قبل تسليم ورقتك.	
صف الحياة في إحدى مدن إنجلترا الجديدة في منتصف القرن الثامن عشر.	اكتب رسالة إلى إنجلترا من شخص يعيش في إنجلترا الجديدة في منتصف القرن الثامن عشر.
قارن وقابل ثلاثة وجوه للحياة في إنجلترا الجديدة بالحياة في مدينتك اليوم.	كيف كانت الحياة في إنجلترا الجديدة تشبه ____؟ ابتكر استعارة وادعمها.

٦- طور مهمة تركيبية : كيف سيطبق الطلبة ما تعلموه من درس **التعلم الاستقرائي**؟ وما الذي سيفعله الطلبة للتأليف بين كل أفكار الدرس ومعلوماته؟ هاكم بعض الأمثلة عن مهمات تركيبية جيدة.

- يطلب المعلم من طلبة في الصف الأول – بعد قراءتهم لقصة في ضوء توقعاتهم رسم صورة تظهر فهمهم للقصة.
- يكتب طلبة في الصف الثاني – بعد تصنيف صورة وتسميتها للوصول إلى ثلاث نتائج تتصل ببيئات العيش – فقرة قصيرة تصف موطن عيشهم.
- بعد أن يقوم طلبة في الصف الخامس بتصنيف وتسمية كلمات تتصل بالحياة في إنجلترا الجديدة الاستعمارية، ويكونوا توقعات، ويقرأوا مقالة

(1) Source: Silver, H. Strong, R., Perini, M. & Reilly, E. (2000). Inductive learning: Research – Based Strategies for Teachers, 19. Thoughtful Education Press. LLC.

للتحقق من توقعاتهم، يطلب منهم المعلم استكمال مهمة من **مهمات التدوير** التي تظهر في الشكل ٩-٥. (تدوير المهمة هي استراتيجية تتيح للمعلمين مراعاة التمايز في التقويم وفقاً لأنماط التعلم الأربعة. وستناقش هذه الاستراتيجية بالتفصيل في الصفحة (٤٥٩).

تنويعات وتوسيعات

على الرغم من تعدد استخدامات التعلم الاستقرائي في الفصل الدراسي، إلا إن استخدامه يشيع بكثرة في مساعدة الطلبة على تنظيم المفردات في وحدة تعليمية معينة، وتقديم موضوعات أو وحدات جديدة، والمراجعة، كما أن هناك عدداً متزايداً من المربين تعلموا كيف يمكن لـ "تعديلات" بسيطة أن تجند قوة التعلم الاستقرائي لمساعدة الطلبة على تحسين مهاراتهم في القراءة والكتابة والمحاكمة الرياضية.

القراءة الاستقرائية

إذا طبقت نموذج **التعلم الاستقرائي** على القراءة، فإنك تُعلِّم طلبتك كيفية صياغة توقعات -تقوم على المعرفة - حول نص، ثم استخدام هذه التوقعات لبناء أفكار مركزية والبحث عن بينات متصلة بهذه الأفكار لدعم توقعاتهم. وهاكم كيف يستخدم آرت كونيلان القراءة الاستقرائية مع طلبة الصف الثالث. يبدأ آرت باختيار ٣٠ كلمة مفتاحية من قصيدة عنوانها: "العناكب والماس". وشكل آرت وطلبته - وهم يعملون كصف كامل - الفئات الرئيسة والفئات الفرعية التالية (انظر الشكل ٦-٩). ويذكِّر آرت طلبته بأن الكلمات يمكن أن

تظهر في أكثر من فئة واحدة، وأن عليهم أن يبحثوا عن طرق يربطون بها الفئات ببعضها بعضاً لتشكيل فئات أكبر.

وقد اقترح الطلبة – مستخدمين فئاتهم- التوقعات التالية، بينما كان آرت يكتبها على السبورة:

١- الشخصيات هي : رجل أناني، رجل مُسِن، امرأة مسنة، متسول.

٢- يحتاج المتسول إلى الطعام كي يأكل.

٣- عَامَل الرجل الأناني المتسول بخِسَّة.

٤- كان الناس يحفرون في الغابات بحثاً عن الكنز.

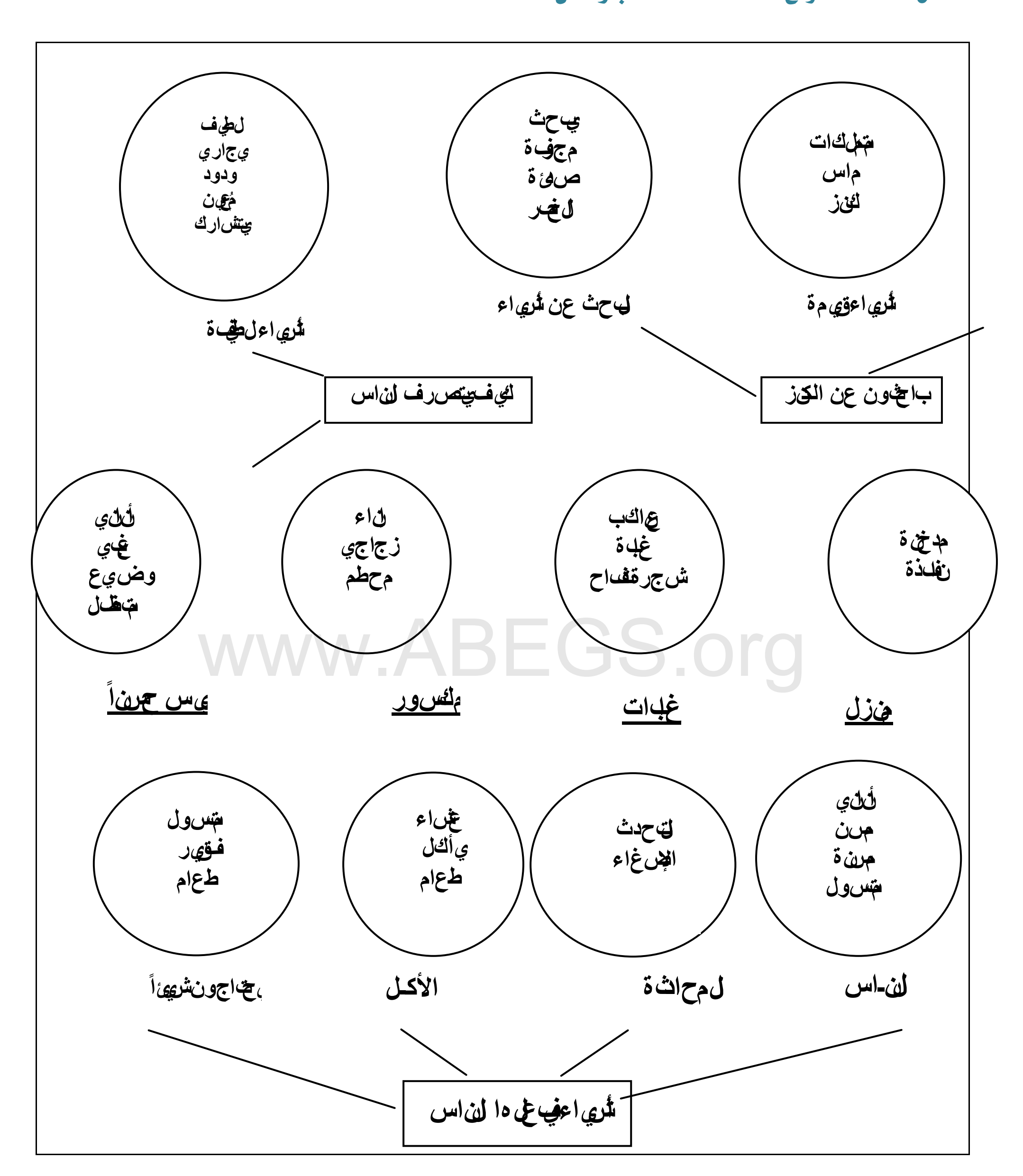
٥- تحدث الحكاية في الغابات وفي منزل.

يعطي آرت الطلبة – بعد أن يقوموا بتوقعاتهم – نسخة من حكاية العناكب والماس، ويطلب منهم التركيز في قراءتهم للبحث عن بينات تدعم التوقعات التي اقترحوها أو تدحضها.

الكتابة الاستقرائية

يقول مايكل ليدفورد وهو معلم في المرحلة الابتدائية:"لقد مضت عليّ عدة سنوات وأنا استعمل التعلم الاستقرائي إلا أن ما لمسته حديثاً هو أن التفكير على نحو استقرائي أمر جوهري لعملية الكتابة.وفي الحقيقة، فإن تركيز الاستراتيجية على تنظيم التفاصيل،وإيجاد وصوغ الأفكار الكبرى التي تجعل شمل هذه التفاصيل يلتئم، وبناء معلومات كثيرة في مجموعات ذات معنى، يواجه مباشرة المشكلات التي يعاني منها كثير من طلبتي عندما يكتبون".

الشكل ٦ -٩ : نموذج فئات لقصة العناكب والماس



وهاكم كيف يدير مايكل ليدفورد درساً استقرائياً في الكتابة:

- الخطوة (١): أولاً، اجعل الطلبة يولدون أفكاراً ترتبط بالموضوع أو الوحدة التي نحن بصددها. وغالباً ما أساعد الطلبة على العودة إلى معرفتهم السابقة من خلال مثيرات مثل: "ما الذي تعرفونه عن ________؟". "ما الصفات أو الكلمات الوصفية التي تخطر ببالك عندما تفكر بـ ________؟". "ما هي مشاعرك إزاء ___؟". وسوف أعدل مثيراتي بناءً على نوع الكتابة التي سيقومون بها. فإذا كنت أريد – على سبيل المثال – استجابات شخصية، فإني أفضل مثيرات مصممة لاستثارة المشاعر وردود الفعل بينما تتطلب الكتابة الشارحة مزيداً من مثيرات "كيف؟" و"لماذا؟".

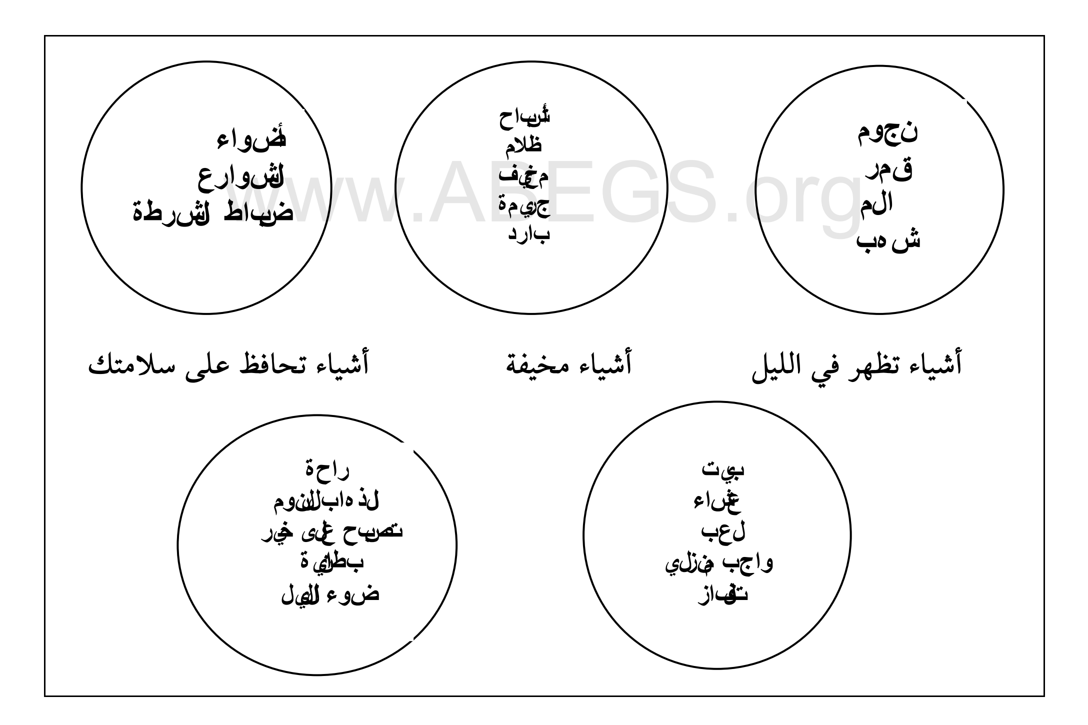
- الخطوة(٢): اجعل الطلبة يصنفون الكلمات في فئات مترابطة ويطلقون عليها أسماء، تماماً كما يحدث في درس **تعلم استقرائي** معتاد. إلا أن الاختلاف الوحيد هو أنني أطلب من الطلبة كتابة جملة أو عبارة لكل فئة بدلاً من مجرد الاكتفاء باسم. ويظهر الشكل ٩-٧ –على سبيل المثال – كيف صنف طالب وسمّى مجموعة من الكلمات التي توصل إليها بعصف ذهني حول موضوع *حلول الليل*.

- الخطوة (٣): اعمل – بعد ذلك- مع الطلبة لمساعدتهم على تحويل جملهم أو عباراتهم من الخطوة (٢) إلى **جمل موضوع** واضحة. وها هي جمل الموضوع التي قدمها طلبتي:
    - ثمة أشياء كثيرة تظهر في الليل ولا يمكن رؤيتها في النهار.
    - يخاف الصغار أحياناً من الليل بسبب الظلمة، ولأن أشياء مخيفة تحدث فيه.

- ضباط الشرطة وأضواء الشوارع أمور تساعد على المحافظة على أمن شارعك.
- يفعل الأطفال أشياء كثيرة في بيوتهم ليلاً.
- حلول الليل هو أيضاً وقت يستريح فيه الأطفال وينامون.

الخطوة (٤): يُولِّد الطلبة أخيراً فقراتهم، وتغدو الجملة الأولى في كل فقـــــرة هي **جملة الموضوع**، كما تعمل البنود في كل فئة كتفاصيل داعمة.

الشكل ٧ -٩ : نموذج عن تصنيفات الطلبة



وقبل أن يبدأوا الكتابة، أطلب منهم النظر في فئاتهم وجمل موضوعهم حتى يقرروا ما إذا كانت كل فئة تستحق فقرة حقاً. وأحب أن أنمذج العملية مع

طلبتي، "وأفكر بصوت عال"، فأريهم كيف أقرر ما إذا كانت كل **جملة موضوع** من الخطوة (٣) دسمة بما يكفي بحيث تفضي إلى فقرة كاملة. فإن لم تكن كذلك، فإني أريهم كيف أربط بين جملتين وفئتين منفصلتين كي أصوغ فقرة متماسكة فإذا نظرت – على سبيل المثال – إلى الشكل ٨-٩، فسوف ترى أن الطالب يلاحظ أن جملة الموضوع الثالثة التي اقترحها لم تكن طويلة بما يكفي بحيث نعلق عليها فقرة كاملة، لذلك فقد ألف بين الجملتين، و٣ جنباً إلى جنب مع تفاصيلهما المصاحبة في فقرة واحدة.

تحدث أشياء كثيرة خلال الليل، وبسبب الظلام فإن الأشياء التي لا تستطيع رؤيتها تظهر في الليل، فأنت تستطيع رؤية القمر والنجوم، فإذا كنت محظوظاً، فإن في وسعك أحياناً أن ترى الشهب. كما أن هناك حيوانات مثل القنادس والراكون تظهر أيضاً في الليل بحثاً عن الطعام عندما لا يكون هناك أحد.

يخاف صغار الأطفال أحياناً من الليل لأنه مظلم ومخيف، ويمكن أن تحدث فيه بعض الأمور؛ فالأشباح تخرج من الليل، والقطط السوداء تموء، فيبقيك هذا مستيقظاً، والحيوانات تخرج في الليل وينبغي أن يأخذ الناس حذرهم، إن أضواء الشارع وضباط الشرطة يساعدون على إبقاء شارعك أميناً.

يقوم الأطفال بعدة أمور في بيوتهم ليلاً؛ إنهم يتفرجون على التلفاز ويتناولون العشاء، وينهون واجباتهم المنزلية، ويلعبون مع إخوتهم وأخواتهم، وعندما يحل الليل يستريح الأطفال وينامون أيضاً، وسيحدد والداك متى تذهب للنوم، وقد تجادلهم أحياناً في ذلك لأنك تريد مشاهدة التلفاز أو اللعب أكثر، إنك تندس تحت بطانيتك وتقول "تصبحون على خير" لكل فرد من أفراد الأسرة قبل أن تذهب إلى النوم.

التعلم الاستقرائي والرياضيات:

يبين الباحث إدّ توماس (٢٠٠٣م) – في معرض تطبيقه للاستراتيجيات المستندة إلى البحث خصوصاً على تعليم الرياضيات – كيفية استخدام **التعلم الاستقرائي** في تقديم محتوى رياضي جديد. يوفر المعلم جملة تعبيرات رياضية للطلبة، ويطلب منهم تصنيف ما يبدو متشابهاً منها وإطلاق اسم عليه؛ ففي درس عن تحليل الاقترانات متعددات الحدود على سبيل المثال، باختيار (أو إنشاء) أمثلة مؤلفة من أربعة أنواع مختلفة من التعبيرات المتعددة الحدود:

الفرق بين المربعات التامة

س^{٢} − ٤٩

(س٢)^{٢} − (ص٢)^{٢}

س^{٤}−ص^{٤}

٩،٢ − ٤

١−ل^{٢}

س^{٢} − ١

ص^{٢} − ٨١

(٢س)^{٢} − (٣س)^{٢}

س^{٢}−(١)^{٢}

مجموع المكعبات

م^{٣} + ن^{٣}

ل^{٣} + ٢٧

(١ + ب)^{٣} + (ع ÷ ح)^{٣}

متعددات الحدود ذات المربع التام

س^{٢} + ٦س ÷ ٩

س^{٢} – ١٠س + ٢٥

أ^{٢} + ٢ أب + ب^{٢}

س^{٢} + ١٤س + ٤٩

س^{٢} – ١٢س + ٣٦

الفرق بين مكعبين

ر^{٣} – (٢)^{٣}

ر^{٣} – ٨

٦٤ – ز^{٣}

أ^{٣} – ب^{٣}

وينثر المعلم هذه الأمثلة – بعد ذلك – على الصفحة كلها، ويجعل الطلبة ينخرطون في عملية التصنيف والتسمية، ليسألهم بعد ذلك الخروج بثلاثة إلى خمسة تعميمات على أساس فئاتهم. وإذ يتعلم الطلبة أكثر حول الاقترانات متعددة الحدود، فإنهم يجمعون معلومات جديدة ويستخدمونها لتنقيح فئاتهم وتسمياتهما الأولية.

إلا أن هذ العملية تبدو غريبة في الرياضيات (وهو أمر قد يخيف عدداً لا بأس به من معلمي الرياضيات منها). ومرد هذا جزئياً يمكن تلخيصه في سؤال معقول تماماً: ماذا لو أخطأ الطلبة؟ إلا أن هذه العملية لا تدور –كما أوضح توماس (٢٠٠٣م) - حول مجرد الوصول إلى الفئات "الصحيحة". فهو يوصي – بدلاً عن ذلك – بإقامة الدرس على المناقشة والمقارنة. إذ ينبغي أن يتشارك الطبة في فئاتهم ثم يعملوا بعد ذلك مع أقرانهم في الفصل ومع معلمهم لمقارنة ومقابلة فئاتهم ببعضها، والتفكير الذي أدى إلى هذه الفئات. ثم يقوم الطلبة بعد ذلك – في أثناء تقدم الوحدة – بتنقيح فئاتهم وتعميماتهم بحيث "ينخرطون بهمة ونشاط في بناء الصورة الكبرى" (توماس، ٢٠٠٣م، ص ١٢٧).

الفصل العاشر

التعبير الاستعاري

نظرة عامة على الاستراتيجية

كيف يشبه الذَنْب بقعة لطخت ثوباً ناصعاً؟ وما وجه الشبه بين الصداقة والطوف؟ وكيف تماثل معادلة ما لعبة شد الحبل؟ يبين الباحثون أن جعل الطلبة يعقدون صلات ومقارنات- بين أمور غير متشابهة في الحقيقة -هي إحدى أكثر الطرق فعالية في تحسين الاستيعاب وتحقيق مكاسب في التحصيل. ونحن ندعو هذه الأنواع من المقارنات استعارات وتشبيهات، وهي تمثل أحد أكثر أشكال التعبير تلوناً وإبداعية وإشراقاً. وسواء أكنا معلمين أم شعراء أم كتاب أغاني، فنحن نعتمد كلنا على استعارات وتشبيهات لتكثيف ما نعنيه أو عقد صلات مثيرة بين أشياء ما كنا نظن أنها لا تنعقد قط.

تقبض استراتيجية التعبير الاستعاري على هذه القدرة الإنسانية الفريدة لكشف المعنى وصنعه من خلال مقارنات مبدعة. وإذ يجعل المعلمون الطلبة ينخرطون في التفكير الاستعاري فإنهم بذلك يتيحون لهم الفرصة لتطوير وجهة نظرهم في المحتوى، ويمهدون الطريق أمام استبصارات مشرقة، وشروح قوية، وأعلى مستويات الاستيعاب على الإطلاق.

١٠. التعبير الاستعاري

ما مدى ملاءمة الاستراتيجية لتصميم الوحدة؟
(مخطط التعلم الرئيسي)

- قدم
- الممارسة والتطبيق
- المعرفة الجيدة
- التأمل
- التقويم

- ملاءمة ضعيفة
- ملاءمة بعض الجهد
- ملاءمة قليلة من الجهد
- ملاءمة على نحو طبيعي



ما المهارات التي تبنيها الوحدة؟
(مهارات التعلم الأكاديمي الخفية)

اقرأ وادرس

- ○ اجمع/نظّم الأفكار من خلال تسجيل الملاحظات
- ● تغلّب على المفردات الأكاديمية المجردة
- ○ اقرأ/فسّر النصوص

فكّر منطقياً وحلّل

- ● توصّل إلى نتائج؛ استنتج/اختبر الاستنتاجات والفرضيات والتوقعات
- ● اعقد مقارنات مستخدماً محكّات
- ○ حلّ متطلبات الأسئلة المتنوعة

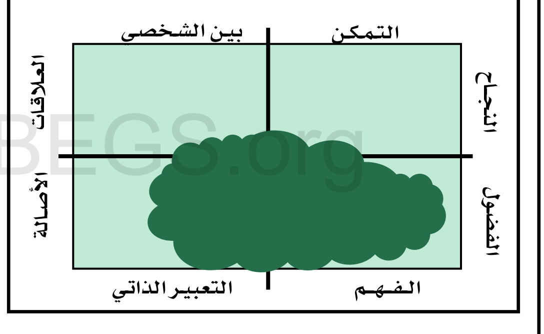
أنشئ وتواصل

- ○ اكتب شروحات واضحة ومتماسكة
- ○ اكتب مسترسلاً في أنواع الكتابة التقريرية
- ○ اقرأ واكتب حول نصّين أو أكثر

تأمل واربط

- ○ ارسم خططاً تستهدف الأسئلة والمهمات
- ○ استخدم محكّات وإرشادات لتقييم العمل
- ● اضبط/عدّل المزاج والانفعالية

ما أنماط التعلّم التي تخاطبها الاستراتيجية؟
(الفاعلية \ التمايز)



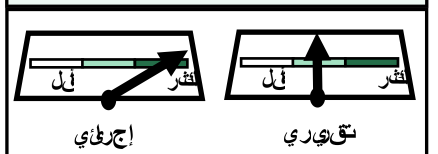
كيف تجسّد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟

- ● تحديد التشابهات والاختلافات
- ○ التلخيص وتسجيل الملاحظات
- ○ تعزيز الجهد وإظهار التقدير
- ○ الواجبات البيتية والممارسة
- ● التمثيل غير اللغوي
- ○ التعلم التعاوني
- ○ تحديد الأهداف والتغذية الراجعة
- ● توليد واختبار الفروض
- ○ القرائن، الأسئلة، والمنظِّمات المتقدمة

ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية؟
(الفهم بالتصميم)



ما أنواع المعرفة التي تعلّمها هذه الاستراتيجية؟



الاستراتيجية على صعيد العمل

"الاستعارة والرياضيات مقترنان بأكثر مما يتخيل الناس"، هذا ما تقوله ساندرا بيلوز معلمة الرياضيات في المرحلة المتوسطة، وتتابع قائلة: "أنا – على سبيل المثال – أحب التعبير الاستعاري لمساعدة الطلبة على تشكيل فهم صلب حقاً للمفاهيم الرياضية، مثل الأعداد الأولية، كما أني استخدم هذا التعبير لمساعدة الطلبة على استدخال الإجراءات الرياضية المفتاحية وتطبيقها".

وها هي ساندر اليوم تستخدم التعبير الاستعاري وهي تمهد لطلبتها دراسة الجبر فتعلمهم خطوات حل مسائل الجبر، ولما كانت هذه هي المرة الأولى التي تستخدم فيها ساندرا هذه الاستراتيجية مع هذا الصف، فقد بدأت بمناقشة حول استخدام الاستعارة في الحياة اليومية. ويتحدث الطلبة حول أمثلة عن الاستعارة في كلامهم، وفي الموسيقى التي يستمعون إليها، والأفلام والدعايات التي يشاهدونها، وحتى أسماء التدليل التي تطلق على بعض النجوم المشهورين (مثل: "الهواء" الذي يطلق على لاعب كرة السلة الشهير جوردان، و "الصخرة" الذي يطلق على بطل أفلام الإثارة دوين جونسون. وتعزز ساندرا بعد المناقشة فكرة أن الاستعارات تعقد صلات بين أمرين لا يتشابهان في الواقع، وتتيح لنا أن نرى الأمرين بطرق جديدة مدهشة يسهل تذكرها.

تخبر ساندرا الطلبة أنهم سيبتكرون استعارة لإجراءات حل المسألة الجبرية، ثم تعمل بعد ذلك مع طلبتها من خلال ثلاث مسائل جبرية يتضمن كل

منها متغيراً واحداً. وتقوم هي وطلبتها باستخلاص الخطوات من العملية، وتكتبها على السبورة:

١- قراءة المسألة بعناية.

٢- تحويل المسألة إلى تعبيرات رياضية.

٣- صياغة المعادلة واتباع ترتيب العمليات لحلها.

٤- استخدام الطرح والقسمة لتبسيط الصيغ المعقدة .

٥- حل المعادلة.

تقوم ساندرا بعد ذلك بتقسيم الطلبة إلى مجموعات تتألف الواحدة منها من أربعة طلبة، وتراجع معهم ما يعرفونه عن عملية الهضم الإنساني. ويلاحظ عدد قليل من الطلبة – بعد تعداد مراحل الهضم على السبورة – علاقة مباشرة : فحل المسائل وعملية الهضم يتبعان تعاقباً محدداً، وترتيباً للعمليات. وتبين ساندرا لطلبتها كيف يمكنهم "الغوص عميقاً" بوساطة الاستعارات، من خلال ربط الخطوة الأولى في عملية حل المسائل بمرحلة تشبهها على نحو ما من مراحل عملية الهضم، وهي تقديم وجبة وأكلها. تنشيء ساندرا مع طلبتها منظماً ثلاثي الحقول لتسجيل المقارنات التي تعقدها، وتكتب في الحقل الأيمن "خطوات في الهضم"؛ كما تكتب في الحقل الأيسر "خطوات في حل مسائل الجبر"؛ أما الحقل الأوسط فتكتب فيه: "نموذج مسألة".

وتطلب ساندرا من كل مجموعة – بعد النمذجة استكشاف عملية حل المسائل استعارياً من خلال إيجاد روابط بين الخطوات في حل المشكلة، والخطوات في عملية الهضم. وإذ تعمل مجموعات الطلبة معاً، تتنقل ساندرا في قاعة الصف، تلاحظ ما يفعله الطلبة وتقدم لهم يد العون في أثناء استخدامهم لمنظماتهم لاستكمال الاستعارة وحل المسألة النموذجية خطوة – خطوة. ويبين الشكل ١-١٠ نموذجاً من عمل مجموعة من الطلبة.

وخلال مرحلة المناقشة في الدرس، تستكشف ساندرا الفروق في تفكير الطلبة؛ ففي الخطوة الثانية من حل مسألة الجبر –على سبيل المثال – (*حوّل المسألة إلى صيغة رياضية*)، تختار إحدى المجموعات المضغ كنظير استعاري، وتركز على كيفية "التقطيع إلى أجزاء صغيرة". وتبرز مجموعة أخرى عمل الغدد اللعابية، وتقارن بين الطريقة التي تسهل بها هذه الغدد الهضم فيما بعد"، والطريقة التي يسهل تحويل المسألة بها إلى صيغ رياضية يمكن حلها في مراحل لاحقة من العملية. وتوافق ساندرا وطلبتها أن كلا المقارنتين جيدتان، وتنتهز ساندرا الفرصة كي تتحدث عن قدرة الاستعارات على شرح أفكار معقدة بطرق متعددة ذات معنى شخصي.

وعند نهاية الدرس، تطلب ساندرا من كل طالب من طلبتها إنشاء استعارة جديدة لعملية حل المسألة، وينبغي أن تعكس استعارة الطلبة الجديدة – شأنها في ذلك شأن التشبيه الهضمي – عملية حل المسألة عبر كل خطواتها.

الشكل ١ -١٠ : مقارنة استعارية بين الهضم وحل المسائل

خطوات في الهضم	نموذج مسألة	خطوات في حل مسائل الجبر
تُقدَّم الوجبة وتهضم	١٨ قطعة نقدية معدنية من فئة العشرة قروش (البريزة) والخمسة قروش (الشلن) مجموعها ١,٢٥ دينار كم بريزة يوجد بينها؟	**اقرأ المسألة بتأنٍ :** تقدم المسألة وتقرأ (أو "توضع في الفم")
تقطع الأسنان الطعام، وتقوم الغدد اللعابية بترطيبه، فتسهل ابتلاعه	لتكن س = عدداً من البرايز ١٨-س= عدد الشلنات ١٠س = قيمة البرايز ٥(١٨-س)= قيمة الشلنات	**حول المسألة إلى صيغ رياضية** تمضغ المسألة وتحول إلى صيغة رياضية، مما يسهل إنشاء معادلة
يبتلع الطعام، ويمضي على نحوٍ متعاقب عبر القناة الهضمية بدءاً من الفم إلى المرئ فالمعدة والأمعاء	١٠س+٥(١٨-س)=١٢٥ ١٠س+٩٠-٥=١٢٥ ١٠س-٥س+٩٠=١٢٥ ٥س+٩٠=١٢٥	**قم بصوغ المعادلة، واتبع تسلسل الخطوات لحلها:** تبتلع المعادلة وتتبع تسلسل العمليات من الأقواس إلى القوى فالضرب والتقسيم، والجمع والطرح
تحلِّل الأنزيمات الموجودة في المعدة والأمعاء الجزيئات المعقدة إلى جزيئات	٥س+٩٠ (-٩٠)=١٢٥ (-٩٠) ٥س = ٣٥ ٥س ÷ ٥ = ٣٥÷٥	**استخدام الطرح والقسمة لتبسيط الصيغ المعقدة** يستخدم الطرح والقسمة لتحلل الصيغ الرياضية أكثر

بسيطة يمكن امتصاصها في مجرى الدم		إلى صيغ أبسط يمكن امتصاصها وتحليلها لأن المتغير قد تم فصله
تُفصل العناصر المغذية وترشح عبر جدران الأمعاء إلى مجرى الدم وتنقل إلى الخلايا لاستخدامها لتوليد الطاقة	س = ٧	حُلَّ المعادلة تفصل الأرقام والمتغيرات بإشارة = ، فتكشف عن الحل، وتنتج طاقة رياضية.

لماذا تفلح الاستراتيجية

الاستعارة، ببساطة، مقارنة بين أمرين يبدوان غير متشابهين. إلا أن ما هو مدهش في الاستعارات على نحو خاص، وما يجعلها مثمرة إلى هذا الحد في الفصل الدراسي، هو الطريقة التي يُكثَّف فيها هذا القدر الكبير من المعنى في كلمات قليلة للغاية. وما عليك إلا أن تفكر في كل الصلات الممكنة المتضمنة في استعارة شكسبير الشهيرة "ما العالَم إلا خشبة مسرح" (الحياة مسرحية، والناس ممثلون، ولِكُلٍ دور يلعبه؛ والحياة مضحكة أحياناً، ومحزنة أحياناً أخرى، والقائمة قد تطول وتطول) – وسوف ترى أن ثلاث كلمات وحرفين يمكن أن تولِّد دروباً لا نهاية لها تقريباً من المعنى والتعبير.

لقد أثبت عدد من الباحثين أن استخدام الاستعارات في الفصل الدراسي يرفع من مستوى التحصيل، ومن هؤلاء الباحثين: تشن (١٩٩٩م)، كول وماكلويد (١٩٩٩م)، وغوتفريد (١٩٩٨م). وفي الحقيقة ، فقد عدّ مارزانو وبيكرنج وبولوك

(٢٠٠١) التفكير الاستعاري كواحد من أضمن الطرق لتحسين أداء الطلبة الأكاديمي. وتركز استراتيجية التعبير الاستعاري على قدرة الاستعارات هذه – والتي لها سندها من البحث العلمي – على الارتقاء بالتعلم، وإتاحة الفرصة للطلبة للحصول على استبصارات أعمق من خلال استكشاف المحتوى بوساطة "جانبي الدماغ" (أي تحليلياً وإبداعياً في الوقت ذاته) ومن خلال عملية "ترميز ثنائي" أي تأسيس علاقة لغوية وبصرية بما يتعلمه هؤلاء الطلبة.

ويمكن استخدام استراتيجية التعبير الاستعاري لتعليم محتوى جديد من خلال الاستفادة مما يعرفه الطلبة فعلاً. فتقديم مفهوم "الجدار الناري" في علم الحاسوب للطلبة من خلال مقارنته بحارس أمني يساعد الطلبة في حصة حاسوب على فهم قوي لمفهوم جديد هو "الجدار الناري" من خلال ربطه بمفهوم معروف للطلبة هو الحارس الأمني.

ويقوم التعبير الاستعاري – أصلاً – على عمل و.ج.ج. غوردون (١٩٦١م)، الذي وجد أن النشاط الإبداعي الموجه، مثل ابتكار الاستعارات، يجعل الطلبة ينخرطون على نحو طبيعي في حالات معرفية منتجة للغاية. وتتضمن هذه الحالات التي تفضي إلى كشوف استبصارية :

- الانفصال: فالطلبة – إذ يبحثون عن حل إبداعي – يرجعون خطوة إلى الوراء ويفصلون أنفسهم عن المشكلة المعينة.
- التأجيل: يقود النشاط الاستعاري الثري عادة إلى رفض واعٍ للاستعارة الأولى والأكثر سهولة وحرفية، وهكذا فإن الطلبة يحاولون تجاوز استعارة مثل "الحياة أمواج تعلو وتهبط" إلى إمكانات أكثر استبصاراً وإبداعاً.

- التأمل : ما أن تُرفض الاستعارات الساذجة، فإن الطلبة يبدأون باللعب بالمشكلة واستكشاف علاقات جديدة.
- الاستقلال الذاتي: ينجم الاستقلال الذاتي عن قدرة الطالب على التفكير بالمسألة والعلاقات والحلول الممكنة بلغته الخاصة، ممهداً الطريق لتحقيق اختراق.
- استجابة الرضى: وهي تلك الاختراقات التي تتمثل في لحظات الكشف المفاجئ الذي ينبثق من اللاشعور. والاستجابات النفعية مبدعة وتخبر الطالب أن حله استبصاري أو رشيق، وأفضل من هذا كله، هو ذلك الشعور بالرضى الذي يصاحب هذه الاستجابة.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- قدم المحتوى وهيئ مسرح الدرس باستخدام نشاط تمهيدي يخطف انتباه الطلبة ويساعدهم على ترييض عقولهم وتليينها.

٢- زود الطلبة بنص للقراءة، محاضرة، أو أي مصدر (أو مصادر) معلومات أخرى تتصل بالمحتوى الأساسي للدرس. اطلب من الطلبة جمع المعلومات (أو مراجعتها) باستخدام محكات جاهزة (أو محكات يتم إعدادها في الفصل على نحو تشاركي).

٣- نمذج التفكير الاستعاري مع الطلبة مستخدماً مصادر المعلومات التي وفَّرتها.

٤- قدِّم للطلبة بندين للمقارنة الاستعارية، وقد تفضل تحدي الطلبة كي يطوروا استعاراتهم الخاصة بهم. شجع الإبداع والمرونة.

٥- اطلب من الطلبة التشارك في استعاراتهم وشرحها، ناقش تجليات متنوعة للاستعارات، وقدرتها على الشرح بطرق متعددة.

٦- هيئ فرصاً للطلبة للتأمل في فهمهم للمحتوى ومدى إحساسهم بالراحة في عملية تطوير الاستعارات وتوسيعها.

٧- اطلب من الطلبة تطبيق ما تعلموه في نشاط كتابي، أو عرض شفهي، أو مشروع إبداعي أو أي مهمة تركيبية أخرى ذات معنى.

تخطيط درس يقوم على التعبير الاستعاري

إذا أردت تخطيط درس يقوم على التعبير الاستعاري، اتبع الخطوات الخمس التالية:

١- **حدد محتوى الدرس وهدفه؛** ما المحتوى الذي تريد أن يستكشفه الطلبة استعارياً؟ ما الذي سيجنيه الطلبة من الدرس؟ وهل تستخدم الاستراتيجية لمساعدة الطلبة على تعلم معلومات جديدة؛ أو استثارة الإبداع، أو تنمية القدرة على التعاطف أو تطوير منظور جديد أو استكشاف علاقات بين

مجالات مختلفة؟ وإحدى الطرق التي يمكن أن تقارب الدرس الذي تخطط له هي أن تسأل نفسك: هل أريد أن أجعل المألوف غريباً؟ أو أجعل الغريب مألوفاً؟ *إن جعل المألوف غريباً* يعني الانطلاق من المحتوى الذي تعلمه الطلبة وجعلَهم يطورون منظورات جديدة عنه أكثر عمقاً من خلال التفكير الاستعاري. أما جعل الغريب مألوفاً فيعني الاعتماد على شيء يعرفه الطلبة بالفعل معرفة جيدة واستخدامه لربطه بمحتوى جديد. إذا أردت أن تفهم الفرق بصورة أفضل، فكر في السؤال التالي *كيف تشبه المستعمرة الطفل؟* تخيل أولاً أن الطلبة درسوا المستعمرات ومهمتها بالفعل. إن الاستعارة سوف تساعد هؤلاء الطلبة على تطوير طريقة جديدة للتفكير بالمستعمرات لم تخطر على بالهم من قبل، فقد غدت (المستعمرة) المألوفة غريبة، وأعيد النظر فيها من خلال الاستعارة. والآن تخيل طلبة لم يدرسوا المستعمرات بَعد، فإذا جعلت اتصالهم الأول بالمحتوى الجديد من خلال مفهوم الطفل المألوف بالنسبة لهم إلى حد كبير، فإنك تخفف من الغرابة وتجعلها مألوفة، فيسهل تعلمها.

٢- **صمم خطّافاً أو تمريناً "يريِّض العقل"** ؛ تخبر نشاطات الترييض الطلبة أن هذا الدرس سيجري في مناخ حر وإبداعي، وينبغي أن تشد هذه النشاطات انتباه الطلبة، وتحرك تفكيرهم في اتجاه محتوى الدرس، فإذا كان طلبتك حديثي العهد بالنشاط الاستعاري فإن عليك أن تفكر في استخدام فترة

التريبض العقلي هذه لتعريف استعارات متنوعة وضرب أمثلة عنها. ولعلها فكرة طيبة أن تطرح – خلال هذه العملية – أسئلة تساعد الطلبة على التفكير في ماهية الاستعارات وطرائق عملها. لننظر إلى هذه الأمثلة:

- لماذا لا نحتج عقلياً عندما يقول الناس أن الحب كالوردة، وأن الحرب جحيم، أو أن العالم مسرح؟
- هل هذه العبارات صحيحة حرفياً؟
- كيف تجعلنا هذه العبارات نفكر؟
- هل في وسعك ضرب أمثلة أخرى؟

وقد ترغب أيضاً في جعل طلبتك ينخرطون في تفكير استعاري "سريع" من خلال طرح أسئلة مثل: *ما وجه الشبه بين القصة القصيرة والمبنى؟ كيف يشبه البرهان الرياضي آلة؟ ما وجه الشبه بين التفاعل الكيماوي والوصفة؟ بم تشبه الفكرة القطة؟*. وإذ يستثير المعلم الطلبة لتوليد الصلات الاستعارية من خلال العصف الذهني، وتعمل بعد ذلك معهم لكشف التفكير الذي يكمن وراء الصلات المتنوعة، فإنك بهذا تُعدِّهم للتفكير على نحو مرن ومبدع خلال الدرس الفعلي.

٣- **قرر كيف ستؤسس وتوسع التفكير الاستعاري خلال الدرس** . تبدأ معظم دروس التعبير الاستعاري بعقد تشابه مباشر بين موضوعك وشيء آخر تريد أن تقارن موضوعك به. وعلى نقيض استراتيجية **المقارنة والمقابلة**، فإن

التشابه بين البندين ينبغي ألا يكون واضحاً؛ لذلك، فبدلاً من مقارنة الرأسمالية بالاشتراكية (كما يمكن أن نفعل هذا في درس يقوم على **المقارنة والمقابلة** فإن الطلبة يمكن أن يقارنوا الرأسمالية بمباراة بيسبول أو قاطرة أو خلية نحل. وقد يُزوَّد الطلبة ببندين للمقارنة بينهما (مثل : *كيف تشبه المستعمرة الطفل؟ كيف تشبه دورة الدم نظام نقل؟*) أو قد ترغب في تحدي طلبتك كي تجعلهم يبتكرون ويطورون بنداً خاصاً بهم للمقارنة الاستعارية (*إن تطوير تفسير ما يشبه ______لأن ______*).

وعندما يفرغ الطلبة من استكشاف التشابه المركزي في الدرس، فقد ترغب في توسيع النشاط الاستعاري لإثراء تفكير الطلبة. وفيما يلي بعض الإرشادات الأساسية لتوسيع التفكير الاستعاري:

- في وسعك جعل الطلبة يتخيلون أنهم هم أنفسهم موضوع الدرس، فيصفون أنفسهم وكيف يشعرون (*تشبيه شخصي*) وتمنح التشبيهات الشخصية الطلبة فرصة التوحد مع الموضوع من خلال ضمير المتكلم.

- بإمكانك تقديم *صراعات مضغوطة* (أي مصطلحين يصفان الموضوع، ولكن يبدوان متناقضين مثل، *قوي واعتمادي* بالنسبة للرأسمالية) لمساعدة الطلبة على استكشاف المفارقات و "نقاط الضغط المفهومية" الكامنة في هذا الموضوع.

- يمكن أن تطلب من الطلبة ابتكار *تشبيهات مباشرة* جديدة لتركيز تفكيرهم وبناء صلات جديدة بين الأفكار (*بِمَ نستطيع مقارنة الرأسمالية أيضاً؟*).

إذا أردت الاستزادة من كيفية توسيع تفكير الطلبة باستخدام التشبيهات الشخصية والصراعات المضغوطة، انظر الفقرة الخاصة بالتنويعات والتوسيعات في الصفحة ______.

٣- **قرر كيف سيحصل الطلبة على المعلومات الضرورية وينظمونها؛** إذا كنت تريد من الطلبة ربط مادتين يعرفونهما ببعضهما ، فقد لا تحتاج إلا لمراجعة سمات أساسية من المحتوى، أو جعل الطلبة يولِّدون هذه السمات. أما إذا رغبت أن يستخدم الطلبة أي مادة جديدة في نشاطهم الاستعاري، فإن عليك أن تزودهم بها. فعلى سبيل المثال، يزود المعلم الطلبة بمعلومات حول أي مادة "غريبة" سيقومون بربطها بمادة مألوفة. فإذا أراد معلم الأحياء تقديم جهاز دوران الدم – على سبيل المثال – من خلال جعل الطلبة يقارنونه بالسكة الحديدية، فقد يحتاج هذا المعلم إلى توفير أوراق توضيحية تبين وتصف أجزاء الجهاز الدوراني، أو تقديم المعلومات ذات الصلة بهذا الموضوع من خلال عرض أمام الطلبة.

وقد تحتاج – في نهاية المطاف – لتزويد الطلبة بمنظِّم لترتيب المعلومات بحيث يستخدمونها استعارياً. ويبين الشكل ١٠-١ نموذجاً عن منظِّم استُخدم خلال درس تعبير استعاري.

٤- **اختر شكلاً يعرض الطلبة من خلالها أفكارهم**؛ يحتاج الطلبة إلى فرص لإظهار ما يعرفونه ويفهمونه نتيجة للتفكير الاستعاري، وثمة مهمة تركيبية ملائمة هي جعل الطلبة يُولِّدون ويشرحون استعاراتهم الخاصة بأي صورة شاءوا. وتتضمن الأشكال الممكنة وصفاً مكتوباً، قصيدة، تمثيلاً بصرياً، مقالة، مشروعاً فنياً، عرضاً شفهياً، وهكذا.

تنويعات وتوسيعات

تساعد الاستعارات الطلبة على عقد صلات بين المواد المألوفة وغير المألوفة. كما أن بالإمكان استخدامها لمساعدة الطلبة على الوصول إلى فهم أعمق لأمر مألوف لديهم بالفعل من خلال رؤيته في نحو جديد. وقد ركزنا – حتى الآن – على نمط واحد دون غيره تقريباً – من التفكير الاستعاري، وهو *التشبيهات المباشرة*، وتقارن التشبيهات المباشرة بين شيئين أو مفهومين. وتدور معظم دروس التعبير الاستعاري حول التشبيهات المباشرة، إلا أن هناك نمطين آخرين من التشبيه يمكن استخدامهما أيضاً لإطلاق قوة التعلم الكبيرة الكامنة داخل هذه الطريقة الفريدة في التفكير التي تميز الإنسان. إن *التشبيهات الشخصية* تصف شعور المرء عندما يتوحد مع مفهوم أو عملية أو كائن حي أو غير حي، أو يتخيل أنه هو هذه الأمور بالفعل، وتساعد هذه الدروس الطلبة على عقد صلات أكثر عمقاً وذات معنى شخصي أكبر مع الموضوعات التي يدرسونها، وتتضمن الأمثلة : تخيل نفسك صخرة من نوع معين (رسوبية،[١] نارية[١]، متحولة[٢])، فأي

(١) صخور تنشأ من ترسب مواد مفتتة أو ذائبة ناجمة عن عمليات النحت المختلفة.

منها يماثل شخصيتك؟ ولماذا؟ كيف تشعر لو كنت معزوفة جاز؟ غالباً ما ترتبط التشبيهات الشخصية بالكتابة الحرة التي يطلب فيها من الطلبة الكتابة على نحو تلقائي لثلاث أو خمس دقائق؛ دعونا نضرب مثالاً:

تظاهر بأنك نبتة لم تتلق ماءً لأسبوع كامل، "كُن" هذه النبتة. بماذا تشعر؟ وكيف تبدو؟ وما فرص بقائك؟ اكتب في سجل خاص ندعوه سجل التعلم – لمدة ثلاث أو خمس دقائق – دون توقف. فإذا شعرت أنه قد أسقط في يدك فلم تتمكن من الكتابة، فاكتب عن شعورك إزاء هذا الموقف، ولكن لا تتوقف عن الكتابة. لتسبح أفكارك بحرية؛ ولكن لا تحجم أو تنتظر حتى تجد الكلمات الدقيقة.

ثمة نوع ثالث من الاستعارة يدعى *الصراع المضغوط*؛ ويصف هذا الصراع شيئاً أو مفهوماً باستخدام كلمتين تناقض إحداهما الأخرى و"تتصارع" معها. وتقدم الكلمتان إطاراً مفارقاً –ولكنه وصفي دقيق– لمعنى الشيء أو المفهوم الذي يشيران إليه؛ ومن أمثلة الصراعات المضغوطة : *كيف يكون إلقاء الفضلات في الطريق عنفاً سلبياً؟ كيف يكون روميو وجولييت أسيرين وحرَّين في الوقت ذاته؟ ماذا نعني بالنجاح الكارثي.*

يصلح أي واحد من أنواع الاستعارات الثلاث (التشبيهات المباشرة، التشبيهات الشخصية، الصراعات المضغوطة) كنشاط مباشر ممتاز، وتحسن الاستعارات أي درس لأنها تشجع بصورة طبيعية التفكير الناقد والإبداع والتعاطف بين الطلبة (كما في حالة التشبيهات الشخصية). وبالإضافة إلى ذلك،

---

(١) صخور تكونت نتيجة تصلب المعادن المنصهرة.

(٢) صخور كانت في رسوبية أو نارية، وطرأ عليها تغير في الشكل أو التركيب المعدني.

فإنه يمكن استخدام الأنواع الثلاثة مجتمعة، بدلاً من استخدامها فرادى ضمن درس واحد يقوم على التعبير الاستعاري بحيث يتراكم الاستيعاب في أثناء استكشاف الطلبة للمفهوم عبر الاستعارات المتنوعة؛ فعلى سبيل المثال، طلب معلم من طلبة الصف الخامس خلال درس يقوم على التعبير الاستعاري حول مفهوم الديموقراطية ما يلي:

- مقارنة الديموقراطية بالماس (تشبيه مباشر).

- القيام بتداعٍ حر للأفكار والكلمات المرتبطة بالديموقراطية والماس وإيجاد كلمتين من قوائم كلماتهم تبدوان متناقضتين (صراع مضغوط)، ومن بين الأمثلة على هذه الكلمات : *حساس وقوي، جميل ولكنه ليس كاملاً، صلب وهش*. ويقوم الطلبة بعد ذلك بتوليد قائمة من الأفكار حول كيفية جمع الديموقراطية لهذه النقائض.

- التظاهر بأنهم هم الديموقراطية (تشبيه شخصي) والكتابة لمدة خمس دقائق حول أنفسهم (الديموقراطية بصيغة المتكلم) .

- القيام بمهمة تركيبية في صورةِ كتابةِ حديثٍ قصير يستغرق دقيقتين يشرح الديموقراطية لطالب في الصف الثاني باستخدام استعارة واحدة.

الفصل الحادي عشر

صانع الأنماط

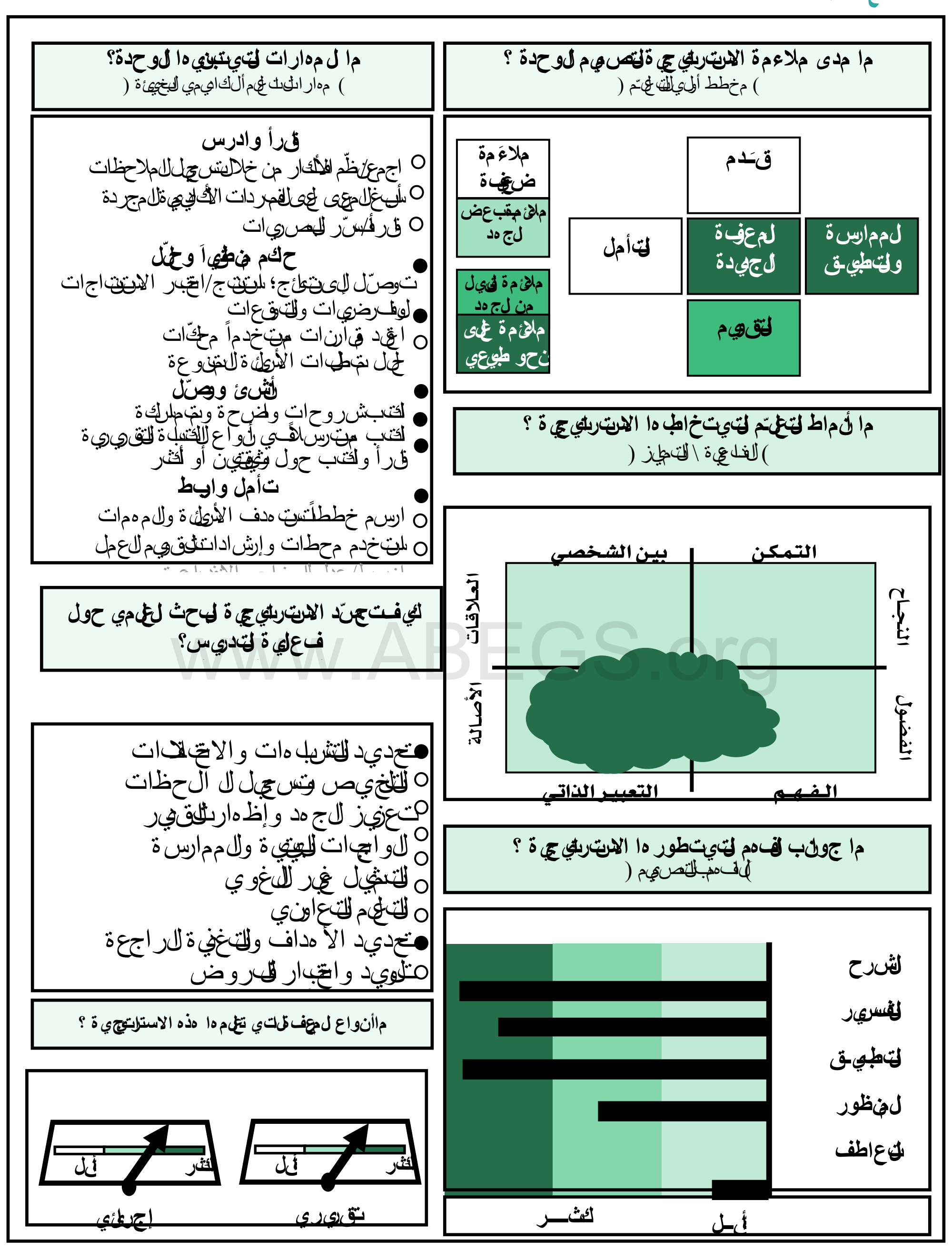
نظرة عامة على الاستراتيجية

معظم المادة التي يتعلمها الطلبة تأتي في صورة "بنية" أي نمط أو إطار تنظيمي يعمل كمجموعة من الخلايا المرتبة توضع فيها معلومات محددة، وعندما يفهم الطلبة البنية فهماً جيداً، أي عندما يفهمون – على سبيل المثال – أن الحكايات الخرافية تنسج حول بداية ووسط ونهاية، أو عندما يفهمون كيفية ترابط فروع الحكومة، أو كيف تشكل البروتونات والنيوترونات والإلكترونات الذرات، عندما يفعل الطلبة ذلك فإنهم لا يُظهرون فهمهم "للصورة الكبرى" فقط، ولكنهم يغدون على استعداد للتعلم أكثر. وصانع الأنماط (وتعرف أيضاً باسم الامتداد الاستقرائي)[١] استراتيجية مصممة لمساعدة الطلبة على "رؤية" الأنماط والبنى الكامنة وراء النصوص والأفكار، ويصل الطلبة إلى هذا الفهم للصورة الكبرى من خلال عملية توسيع وفتح آفاق جديدة. أي أن الطلبة:

- يفحصون – عن كثب – مصادر معروفة أو يمكن فهمها بسهولة.
- يستخرجون العناصر البنيوية المفتاحية في هذه المصادر.

(١) أي استكشاف ما هو آت في ضوء ما مضى.

١١. صانع الأنماط



*صانع الأنماط يفيد على نحو خاص في مساعدة الطلبة على تحليل البيانات الكبيرة وتكييفها.

- يطبقون فهمهم البنيوي الذي اكتشفوه حديثاً باستخدامه لتحقيق فهم أفضل لمصدر جديد، أو ابتكار نتاج من صنعهم، أو إجراء تحسينات على واحد من موضوعات الحياة اليومية.

الاستراتيجية على صعيد العمل

شعرت كلوديا غيوشاري – معلمة العلوم في المرحلة الثانوية – بالإحباط نتيجة للمشكلة التي واجهتها مع طلبتها في مهمات الشرح التي كانت تكلفهم بها. أما المشكلة فكانت: ضعف الانخراط والانغماس في العمل، إذ كان الملل يعتري الطلبة في عملية تطوير شروح تشبه تلك التي يجدونها في كتب مقرراتهم الدراسية، وراح هذ الملل يفصح عن نفسه من خلال مستويات مشاركتهم وأعمالهم الكتابية.

وإذ راحت كلوديا تبحث عن طرق تستثير الطلبة أكثر لتطوير شروح، فإنها وقعت على مصدر ما كان يخطر ببالها أنه يصلح مصدراً ملهماً، وهو كتب الأطفال. وما لاحظته هو أن التوصيفات العلمية في كتب الأطفال واضحة ومثيرة في الوقت ذاته، على خلاف التوصيفات في الكتب المدرسية المقررة، وقد قدح هذا في ذهن كلوديا زناد فكرة.

وفي صبيحة اليوم التالي، قسمت كلوديا طلبتها إلى فِرق وزودت كل فريق بملف يتضمن توصيفات مأخوذة من مختارات من كتب الأطفال، وقالت لطلبتها:

أصغوا إليّ. إن مهمتنا هي شرح كيفية عمل الخلية بصورة واضحة ومثيرة، وتذكروا أننا نحاول تأليف فصل مقرر على طلبة السنة التالية، لقد قمنا بعملنا، ونعرف الآن كيف تعمل الخلية، أليس كذلك؟ حسناً، فقد حققنا بغيتنا، ثم درسنا الشروح الفعالة في الكتاب المقرر وحددنا الأجزاء المفتاحية التي يتكون منها التفسير الجيد.

وضعت المعلمة شفافية – على جهاز العارض الرأسي – تلخص ما اكتشفوه حول الشروح الجيدة، فهذه الشروح (١) تصف الظاهرة ، (٢) وتعرض عناصر العملية، و (٣) تصف عناصر العملية بوضوح. ثم تطلب كلوديا من طلبتها النظر في الشروح كما أتت في كتابهم المقرر، والتفكير في سؤالين : (١) ماذا ينقصها؟ ، و (٢) أين يوجد مجال للتحسين؟ وما هي إلا دقائق حتى طلبت كلوديا من طلبتها التشارك في أفكارهم:

- "حسناً، إنها مملة بعض الشيء".
- يحاول مؤلفو هذه الكتب حشر كثير من المعلومات فيها.
- قد تصعب متابعتها.
- ليس فيها طابع أو نكهة.

وبعد مناقشة استجابات الطلبة، تواصل كلوديا قائلة: إن المشكلة التي تواجهنا هي أن الأمثلة التي رأيناها لا حياة فيها، إنها فعالة إلا أنها ليست مثيرة، وغالباً ما تكون معقدة للغاية فتغدو مبهمة وغير واضحة. إننا بحاجة لشيء أفضل، لذلك فسوف نقوم بصنع شيء جديد، وسوف ندرس أمثلة لمؤلفين مهمتهم الإثارة والوضوح – وهم كُتَّاب الأطفال – حتى نرى إن كان في وسعنا استخدام نصوصهم كي تعيننا على حل مشكلتنا، وهاكم ما أعتقد أن في وسعنا القيام به، انظروا، كفرق، في هذه النصوص، وحاولوا – وأنتم تفعلون هذا –

العثور على إجابات عن هذه الأسئلة (انظر الشكل ١١-١). وكلما صادفت مثالاً يجيب عن سؤال، سجله. ودعونا نرى ما يمكن أن نتعلمه منهم.

وإذ يدرس الطلبة الشروح ويحددون كيف نجح المؤلفون – أو فشلوا – في جعل هذه الشروح جذابة، واضحة، كاشفة، تروح كلوديا تتجول في الغرفة لمساعدة الطلبة على توضيح أفكارهم، وبعد أن تُحلل الفِرق النصوص، يلتئم شمل الصف لتلخيص استبصاراتهم. فماذا كانت النتيجة؟ حسناً، ها هي كلوديا تحدثنا عنها:

عندما أزف الوقت كي يبدع الطلبة فصول كتبهم حول كيفية عمل الخلية، رأيت الحياة تنبض في شروحهم صوراً واستعارات وأدوات سرد، لا تكشف فقط عن كفايتهم، ولكن عن فهمهم الأعمق لبنية الخلية ووظيفتها على نحو لم يسبق لي أن رأيته مع فصل كامل. لقد كان الأمر بديعاً مسلياً وتربوياً، لا أثر للرتابة فيه[١].

الشكل ١ -١١ ، تحليل الشروح الجيدة

كيف يقوم هؤلاء المؤلفون بـ :	اضرب أمثلة
خطف اهتمام القراء بالظاهرة التي يصفونها؟ حماية قرائهم من الخلط بين المفاهيم المتنوعة المحافظة على اهتمام القراء وفهمهم في أثناء عرض العملية؟	**يستهلون بسؤال مفاجئ أو يستخدمون تشبيهاً أو يعرضون قوائم مرقمة أو مخططات بيانية يبينون تطبيقات عملية؟**

(١) المصدر: كتاب سترونج وسيلفر وبيريني: *تدريس ما هو مهم أكثر: معايير واستراتيجيات لرفع مستوى تحصيل الطلبة*. (٢٠٠١م، ص ص ١٥-١٦).

لماذا تفلح الاستراتيجية

إن **صانع الأنماط** استراتيجية تعليم وتعلم فعالة للغاية، لثلاثة أسباب:

١- **تستثير الاستراتيجية فضول الطلبة واهتمامهم؛** اسأل أي معلم أو باحث في مجال الدماغ عن الدور الذي يؤديه اهتمام الطالب في تعلم محتوى جديد، وستسمع منهم الكلام ذاته: إن الطلبة المهتمين والمنخرطين في التعلم هم متعلمون أفضل وأسعد، يرغبون بقوة في الانتباه إلى تعقيدات المادة التي تتحداهم. والآن تخيل ما يلي: أنت على وشك البدء في درس عن **إعلان الاستقلال**، وتخبر طلبتك أنهم سيقومون بقراءة مدققة لهذه الوثيقة المهمة، فكم منهم على استعداد أن يكرَّ راجعاً معك إلى عالم ١٧٧٦م؟ وكم منهم على استعداد لمكابدة العناء الذي تستلزمه قراءة أسلوب توماس جيفرسون؟ وهل تضمن اهتمامهم بالموضوع؟

وتخيل الآن أنك تبدأ الدرس ذاته بمهمة قراءة نص قصير يقوم بها الطلبة، والنص ليس **إعلان الاستقلال**، ولا هو مقطع من الكتاب المقرر، وإنما يطلب المعلم من الطلبة قراءة رسالة مؤلفة من صفحة واحدة من شخص إلى شريك له يؤذنه بقطع العلاقة بينهما. يشرح زيد لزوجته إلهام في هذه الرسالة:

- *سبب كتابته للرسالة* : عندما يعيش شخصان معاً بقدر ما فعلنا، ويقرر أحدهما الانفصال، فلا أقل من بذل محاولة لفهم أسباب هذا الانفصال.

- *فكرة زيد عن العلاقة الصحية* : ما أعرفه عن العلاقة الصحية بين زوجين هو أنهما يدعمان بعضهما، ويقوم كل بدوره في تحمل أعباء الحياة اليومية على نحو متوازن، ويساعدان بعضهما على النمو والتغير.

- *سبب اتخاذه قراراً بإنهاء العلاقة* : ثمة مهمات تقاعست في القيام بها، وكم كنت أعد نفسي لوجبة منزلية طازجة، فأفاجأ بأنك طلبت طعاماً سريعاً جاهزاً، ولطالما تمنيت أن نجلس لنتجاذب أطراف الحديث معاً حول حاضرنا ومستقبلنا، ولكني كنت أراك مشدودة لمسلسل أمام التلفاز. ولا أنسى بطبيعة الحال عصبيتك وانفجاراتك في وجهي لأسباب تافهة.

- *كيف ينظر زيد إلى مستقبله بعد إنهاء العلاقة:* أعرف أني سأفتقدك، وقد أشعر بالوحدة، ولكني سأشعر بالحرية والسكينة أكثر.

هل تعتقد أن هذه الرسالة يمكن أن تساعدك في استثارة فضول الطلبة وشد انتباههم؟ إذا سألك الطلبة: "هل هذا هو التاريخ الأمريكي"؟ أو "لماذا نقرأ أصلاً عن خلافات الأزواج؟ فأعرف أنك استوليت على انتباههم دون شك.

٢- **تؤالف[١] الاستراتيجية الطلبة للتعلم الجديد**؛ يناقش الباحث في مجال الدماغ إيريك جنسن – في الطبعة الثانية من كتابه" *التعليم والدماغ*" في

---

(١) استحسنت هذه الترجمة لكلمة Priming ؛ وتعني إعداد العقل للتعلم الجديد من خلال جعل الطالب على ألفة بهذا التعلم.

البال (٢٠٠٥م)[1] – أهمية وفعالية إعداد الطلبة للتعلم من خلال تقنيات التعرض المسبق والقراءة المسبقة والمؤالفة. وما تفعله هذه التقنيات هو زيادة تعرض الطلبة للأفكار الجديدة وتنشيط معرفتهم المسبقة ومساعدتهم على البناء على هذه المعرفة. وهكذا، فعندما يقدم المحتوى الجديد فإن الطلبة يستريحون له ويكونون قد استعدوا لتعلمه بعمق أكبر.

تستثمر استراتيجية **صانع الأنماط** الجِدَّة (فما لخصومات الأزواج بالتاريخ الأمريكي؟) والتعرض النشط المبكر للمحتوى لمؤالفة محرك التعلم العميق. فإذا أردت معرفة كيف يحدث هذا، فانظر من جديد إلى العناصر البنيوية الأربعة في رسالة الانفصال التي ناقشناها سابقاً. فإذا كان المعلم والطلبة يعملون معاً لاستخلاص هذه العناصر الاربعة (سبب الوثيقة، مبادئ العلاقة الصحية، والشكوى مما يحدث حالياً، واستشراف المستقبل). فكم سيكون استيعاب الطلبة لإعلان الاستقلال أكثر عمقاً عندما يستخدمون هذه البنية ذاتها لتحليل "الانفصال" بين إنجلترا ومستعمراتها كما يصفه إعلان الاستقلال؟

٣- **تقوم الاستراتيجية على القدرة المعرفية الموسومة: حل المشكلات بالتشبيه**؛ بحثت ماري غليك وكيث هوليوك (١٩٨٠م) من جامعة ميشجان العملية التي يحل بها الإنسان المشكلات بالتشبيه، أي بتطبيق الأفكار والحلول والبنى الكامنة وراء مواقف معروفة على مسائل ومواقف إشكالية جديدة تستثير التحدي. وما فعلته غليك وهوليوك هو أنهما قدما "لغزاً طبياً" يدور حول المشكلة الصعبة التي يمثلها استخدام الأشعة للقضاء على

(1) Eric Jensen: Teaching with the Brain in Mind.

الأورام دون تدمير الأنسجة السليمة. فلم يتمكن من حل المشكلة دون مساعدة سوى ١٠٪ بالمائة من المشاركين. إلا أنه عندما قدمت المشكلة إلى المشاركين وطلب منهم تطبيق ما تعلموه من قصة لا علاقة لها بهذا الموضوع فيما يبدو، وهي قصة جنرال تمكن من اقتحام حصن محاط بالألغام من خلال تقسيم جيشه إلى وحدات صغيرة وشن الهجوم من جهات متعددة، فقد تمكنت الأغلبية الساحقة من المشاركين (٩٠٪) من حل اللغز الطبي. وما فعلته قصة الجنرال هو أنها أعطت المشاركين نموذجاً مشابهاً لتطبيقه على المشكلة الطبية. لقد اكتشف المشاركون – وبفضل حكاية الجنرال وجيشه- أنه يمكن تسليط جرعات مخففة من الأشعة على الورم من كل الجهات، فيتم التركيز بهذه الطريقة على الورم بأقصى قوة دون إصابة الأنسجة الصحيحة بمثل هذه القوة.

فانظر الآن – مرة أخرى – إلى درس إعلان الاستقلال، وكم من الطلبة سيتمكن من حل مشكلات النص الصعبة – التي تطرحها وثيقة تاريخية تستثير التحدي – إذا تسلحوا بمعرفة مسبقة من نص يشبهها في البنية ويسهل فهمه؟

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. قدم هدف الدرس ومحتواه؛ ناقش قيمة استخدام المعلومات للوصول إلى استنتاجات بشأن مصدر آخر (المحاكمة العقلية بالمشابهة).

٢. ليراجع الطلبة المشبَّه به (مصدر المعلومات الذي سوف تستخدمه لمساعدة الطلبة على فهم المحتوى الجديد الذي تُدرسْه).

٣. ساعد الطلبة على استخلاص بنية المشبَّه به (وليس التفاصيل المحددة!) باستخدام محكات واضحة. وقد ترغب في تزويدهم بمنظِّم لتطبيق هذه الخطوة.

٤. أتح فرصة للطلبة لمناقشة وتلخيص استبصاراتهم التي استلهموها من المشبه به.

٥. قدم المحتوى الجديد للطلبة، وأرشدهم في تطبيق ما تعلموه بالفعل حول بنية المشبه به للمادة الجديدة، ويمكنك أيضاً – بدلاً عن ذلك – جعل الطلبة يأخذون ما تعلموه من بنية المشبه به ويطبقونه على إبداع نتاج (مثل ابتكار إعلان مُقْنِع بعد دراسة عدد من الأمثلة) أو خطة للتحسين (مثل تصميم كرتونة بيض أفضل).

تخطيط درس يقوم على استراتيجية صانع الأنماط

ترتبط استراتيجية **صانع الأنماط** بالاستراتيجية الموسومة بـ "**التعبير الاستعاري**"، وتشترك معها ببعض الاعتبارات المتصلة بالتخطيط، إلا أن استراتيجية " **صانع الأنماط**" تركز أكثر على التحليل واستخلاص العناصر البنيوية المحددة من ابنة عمها التي تتمتع بعقل إبداعي أكبر. فإذا أردت تخطيط درس وفق استراتيجية **صانع الأنماط**، فإن عليك أن تأخذ الأسئلة التالية بعين الاعتبار:

- ما هدف الدرس؟

- ما مصادر المعلومات التي سيستخدمها الطلبة لاستخلاص المعلومات المفتاحية؟
- ما المحكّات التي سيستخدمها الطلبة لاستخلاص العناصر البنيوية المطلوبة.
- هل سيحتاج الطلبة إلى منظِّم لمساعدتهم على تحديد وتسجيل المعلومات الأساسية؟

ما هو هدف الدرس

هل تريد من الطلبة تطبيق نتائج تعلمهم بالتشبيه على استيعاب محتوى جديد (كأن يطبق الطلبة فهمهم لرسالة الانفصال على قراءتهم لإعلان الاستقلال)، أو على ابتكار نتاج (يستخدم الطلبة معرفتهم الجديدة بكيفية شرح كتب الأطفال التقريرية للمفاهيم الصعبة لكتابة شرح مثير لكيفية عمل الخلية)، أو على تعديل بنية أو تحسينها (كأن يحدد الطلبة عيباً ويطورون خطة لتلافيه، بعد استخلاص بنية النظام النقدي الأمريكي).

ما مصادر المعلومات التي سوف يستخدمها الطلبة لاستخلاص المعلومات المفتاحية؛ كيف يحصل الطلبة على المعلومات التي يحتاجونها لتطبيقها لاحقاً في الدرس؟ ما النص (أو النصوص) أو أي مصادر أخرى التي قد تحتاج إلى تزويد الطلبة بها؟.

ما المحكات التي سيستخدمها الطلبة لاستخلاص العناصر البنيوية المطلوبة. ينبغي أن يكون تفكير الطلبة خلال درس يقوم على استراتيجية صانع

الأنماط أقل تباعدية[1] بكثير من التفكير الذي يطبع درساً يقوم على التفكير الاستعاري، إذ يحتفي – هذا الأخير – بالإبداع والعثور على أكبر عدد ممكن من الصلات. أما في **صانع الأنماط** فأنت تريد من الطلبة تحديد عناصر بعينها في مجموعة من المعلومات التي تقابل – على نحو يمكن التوقع به – العناصر الموجودة في مجموعة أخرى من المعلومات، كمحتوى جديد أو نتاج يبدعه أو "صورة محسَّنة" يطورها الطلبة، فعلى سبيل المثال طلبت معلمة في الصف الخامس من طلبتها – في إطار مساعدتها لهم في تحديد المكونات المشتركة بين مطويات السياحة الجيدة (بحيث ينتج الطلبة مطويات خاصة بهم) – التفكير في هذه المحكّات الثلاثة :

- كيف تشد المطويات السياحية انتباه الطلبة؟
- كيف تستخدم المطويات السياحية اللغة لتوصيل ما تريده بسرعة؟
- كيف تستخدم المطويات السياحية الصور لجعل رسالتها أكثر جاذبية؟
- **هل يحتاج الطلبة إلى منظِّم لمساعدتهم على تحديد المعلومات الأساسية وتسجيلها؟**

يمكن أن يُسَهِّل المنظِّم البصري الدرس ويركز تفكير الطلبة من خلال فحصهم للنصوص، كما يمكن أن تسهل المنظِّمات البصرية على الطلبة متابعة ما يتعلمونه خلال تحليلهم الأولي وتطبيق هذا التعلم على محتوى جديد أو على النتاج الذي سيبتكرونه، ولا داعي أن يكون المنظِّم البصري – في درس يقوم على استراتيجية **صانع الأنماط** – معقداً، إذ عادة ما يكفي هيكل بسيط مؤلف من

(١) التفكير التباعدي؛ هو ذاك الذي ينفتح على احتمالات كثيرة، في مقابل التفكير التقاربي الذي يركز على إجابة أو حل واحد للمشكلة.

حقلين أو ثلاثة لجمع الأمثلة (والمبادئ العامة). انظر الشكل ١١-١ الذي يقدم نموذجاً عن منظِّم.

تنويعات وتوسيعات

كيف تُبنى وكيف تُصمَّم الموضوعات التي يدرسها الطلبة في المدرسة؟ وكيف يزيد الفهم العميق للأطر التي تكمن وراء المعلومات من استيعات الطلبة عموماً؟ تلك هي الأسئلة ذاتها التي تحرك التنويعات في استراتيجية **صانع الأنماط**.

المعرفة بالتصميم

طرح دافيد بيركنز في عام ١٩٨٦م قفاز التحدي في وجه المربين، والذي ما زال استفزازياً ومعاصراً كما كان منذ عشرين عاماً: ماذا لو أننا توقفنا عن تعليم الأفكار المهمة بوصفها معلومات يتذكرها الطلبة وعلمناهم –بدلاً عن ذلك– التفكير بهذه الأفكار والمعرفة بوصفها *تصميمات*، أو بنى يتم تكييفها كي تلبي أهدافاً محددة؟ إذا علمنا الطلبة التفكير – حول سوق الأسهم المالية، أفلام الإثارة، الهضم، الأشرار في كتب الحكايات المسلسلة، البَكَرات، الأفاعي، موسيقى الزنوج الحزينة، والعمليات الإلكترونية، وقصص الرعب، والفن الانطباعي، والقسمة الطويلة، والإعلانات التي تستخدم الإحصائيات، البيئات والجماعات المختلفة، أو أي محتوى تقريباً – بوصفها تصميمات، فسوف تنبثق إمكانات مثيرة جديدة في الفصل الدراسي، وسيغدو التفكير الرفيع هو المعيار،

كما أن الدروس ستجدد فيها الحياة عندما ينخرط المعلم والطلبة في بحث مركَّز من خلال طرح سلسلة من الأسئلة عن المفهوم المطلوب:

- ما الهدف (أو الأهداف) التي يحققها؟.
- مِمَّ مصنوع؟ وما هي عناصره البنيوية أوسمات تصميمه؟
- ما الأمثلة أو الحالات النموذجية التي تمثله؟
- ما الحجج التي تؤيده أو الحجج التي تعارضه؟

لقد وجدنا من خلال تكييفنا لعمل بيركنز أننا نستطيع توسيع فرص التفكير الإبداعي (أو تفكير التعبير الذاتي، إذا كان نمط التعلم هو "التصميم" الذي تستخدمه لفهم مفهوم التنوع المعرفي) بطرح أسئلة على الطلبة لاستكشاف كيف يمكن تعديل المفهوم أو تحسينه.

يبين الشكل(٢-١١) درساً عن النصب التذكارية استخدم التداخل بين مجالات معرفية من خلال التصميم، طوره معلم للدراسات الاجتماعية في المرحلة المتوسطة بالتعاون مع معلم الفن. طلب معلم الدراسات الاجتماعية – في بداية الدرس – من الطلبة فحص صورة عن النصب التذكاري للجنود الذين قاتلوا في حرب فيتنام، وبعد أن ناقش الطلبة الهدف من النصب التذكاري، راحوا يقلبون النظر في نصب تذكارية أخرى من تمثال الحرية، أو تلك العروض المرتجلة التي تبتكرها الأسر المفجوعة بفقد من تحبهم. ويقود المعلم الطلبة بعد ذلك من خلال تعاقب خطوات **المعرفة بالتصميم** (الذي يظهر في الشكل ٢-١١)

والتي تتصاعد وصولاً إلى مشروع فني و "جولة في المتحف". ولاحظ في الشكل ٢-١١ أن ما هو مكتوب في حقول **البنية، الهدف، الحجج** يمثل أفكار الطلبة التي تم جمعها وتركيبها عندما كانوا يعملون في أثناء الدرس. ويبين النص الموجود في حقل *التصميم* مهمة التركيب التي صممها المعلم. فإذا أردت إعداد درس بالمعرفة من خلال التصميم، اتبع الخطوات التالية:

الشكل ٢ -١١ : المعرفة من خلال التصميم – النصب التذكارية

<table>
<tr>
<td>البنية
(ما سمات التصميم التي تجعل من النصب التذكاري ما هو عليه؟)
• ثلاثي الأبعاد في العادة.
• يبنى في مكان يستطيع الناس رؤيته .
• قد يكون دائماً أو لا يكون.
• يصمم حتى يكون جذاباً يأسر العين.
• يمكن أن يستخدم مواد متنوعة من الحجارة حتى الصور الفوتوغرافية.</td>
<td>الهدف
(ما الذي يفترض أن تفعله النصب التذكارية؟) تساعدنا النصب التذكارية على تذكر الناس، وإنجازاتهم، أو الحوادث المهمة. توجد في أماكن عامة، لأن الهدف هو أن يراها عموم الناس. والنصب التذكارية جذابة بصرياً وقوية انفعالياً بحيث يستطيع كل شخص فهم رسالتها.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">النصب التذكارية</td>
</tr>
<tr>
<td>الحجج
(ما الحجج التي تؤيد إقامة النصب التذكارية؟)
• تساعد الناس على تذكر الشخصيات والأحداث المهمة (نصب الجندي</td>
<td>التصميم
تم اختيارك لتصميم النصب التذكاري الوطني الثاني (بعد تمثال الحرية) للولايات المتحدة الأمريكية. وعليك أن تقدم تمهيداً لهذا:</td>
</tr>
</table>

المجهول، نصب أيوجيما)[1]. • تساعد الناس على تحمل أحزانهم. (نصب جنود حرب فيتنام، وإبراز المواقع التي توفي فيها أشخاص نتيجة حوادث مفاجئة (حادث سير). • تبقي الأشخاص العظام أحياء في أذهان الناس (لنكولن). • تستطيع توحيد عدة شعوب وثقافات (تمثال الحرية). (ما بعض سلبيات النصب التذكارية): • يختلف الناس والثقافات أحياناً فيما ينبغي تذكره أو من ينبغي تذكره في نصب تذكاري. (مثل العروض العامة للوصايا العشر). • في بعض البلدان، تكون الحكومات – وليس الناس- هي من يختار الناس أو الأحداث التي تمجدها النصب التذكارية (مثل تماثيل لينين وستالين). • يمكن أن تكون النصب التذكارية باهظة التكلفة، وغالباً ما تستخدم الأموال العامة.	• فقرة واحدة تبين ما الذي اخترته أو من اخترته لتخليد ذكراه، ولماذا؟. • تعبير فني عن نصبك التذكاري (رسم، نحت، تصميم حاسوبي، أو أي وسيط آخر). • شرح مؤلف من صفحة أو اثنتين يبين كيف يجسد النصب البنية، ويحقق هدفها، ويدعم الحجج التي تؤيد إقامة النصب التذكارية، ويسعى إلى إضعاف الحجج التي تعارضها. • سوف نقيم نصبنا التذكاري في المكتبة، حيث نقوم "بجولة المتحف"، وخلال الجولة، سيتمكن الطلبة من التجول وإعطاء تعليقات ورسائل لكل مصمم نصب.

(١) نصب ذكرى معركة أيوجيما التي جرت بين الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ١٩٤٥م، النصب موجود في ولاية فرجينيا.

١- اختر مفهوماً (مثل الجيرة، القانون الأول للحركة عند نيوتن)، أو اختر عملية (مثل: التنفس، حل مسائل الميل في الرياضيات باستخدام معادلة : ص = أس+ب)، أو أمثلة محسوسة (مثل: مفك براغي، إعلان مضلل).

٢- اعمل مع الطلبة على وصف هدف الموضوع المختار.

٣- اطلب من الطلبة تحديد ووصف العناصر البنيوية أو سمات التصميم الذي يشكل الموضوع.

٤- اطلب من الطبة تحديد وتوضيح الحجج الممكنة التي تؤيد موضوعاً ما أو تعارضه. ما سلبيات وإيجابيات الموضوع وبنيته؟

٥- شجع الطلبة على استكشاف كيف يمكن لهم تعديل أو تحسين موضوع مختار بحيث يحقق هدفه على نحو أفضل.

استخلاص المبادئ

قد يشق تعلم مادة جديدة على الطلبة أحياناً لأن المبادئ التي تكمن وراءها مجردة. إلا أنه يمكن رؤية هذه المبادئ المجردة وهي تنبض بالحياة في أمثلة محسوسة غالباً ما يسهل على الطلبة الإمساك بتلابيبها والتعامل معها عقلياً. وما أن يأخذ الطلبة بالتمكن من هذه الأمثلة، فإن في وسعهم استخدامها لاستخلاص المبادئ العامة، فيشدون بذلك من عضد استيعابهم للمجردات بوساطة المحسوسات. فعلى سبيل المثال، قدم معلم علومٍ لطلبته الذين أراد منهم استخلاص مبادئ مفهوم *التناضح*، مفهومين محسوسين للتناضح ومُنَظِّماً يسجلون عليه التشابهات بعيدة المدى بين المثالين (انظر الشكل ٣-١١).

الشكل ٣ -١١ : استخلاص المبادئ - التناضح

المثال ١	التشابهات	المثال ٢
النبات يمتص الماء ١ - الماء في التربة. ٢ - الماء في شعيرات الجذور أقل. ٣ - ينفذ الماء من خلال جدران خلايا شعيرات الجذور. ٤ - ينفذ الماء إلى النبات من التربة عبر جدران خلايا شعيرات الجذور.	هناك تفاوت في مقدار الماء بين مكانين. الخلايا تسمح بنفاذ الماء إليها. ينتقل الماء من المكان الذي يكون فيه الماء أكثر إلى مكان يكون فيه الماء أقل.	التبادل الخلوي الشعيري ١ - ماء أكثر داخل الخلية. ٢ - ماء أقل في الشعيرات. ٣ - غشاء الخلية وجدران الشعيرات تسمح بنفاذ الماء. ٤ - يمر الماء من الخلية إلى الشعيرات.

الفصل الثاني عشر

عين العقل[1]

نظرة عامة على الاستراتيجية

طلبة الفصول المدرسية في أيامنا هذه متخمون بالصور؛ فالتلفاز والأفلام ومواقع الإنترنت والمجلات ولوحات الإعلانات والمجلات المصورة وحتى الكتب، كل ذلك يمطر الطلبة بصور براقة ومثيرة تتفجر ألواناً وحياة، لكن القراءة تعمل على نحو مختلف، فمعظم النصوص المقروءة لا تعرض صوراً على قرائها، فيترتب على القراء – بدلاً عن ذلك – أن ينشطوا في توفير هذه الصورة بتحويل الكلمات المطبوعة على الصفحة إلى مواقف واقعية، وشخصيات من لحم ودم، ومشاهد دينامية. أما إذا كان النص تقريرياً (غير قصصي)، فإن الصور تكون تمثيلات للمحتوى الأساسي يسهل تذكرها.

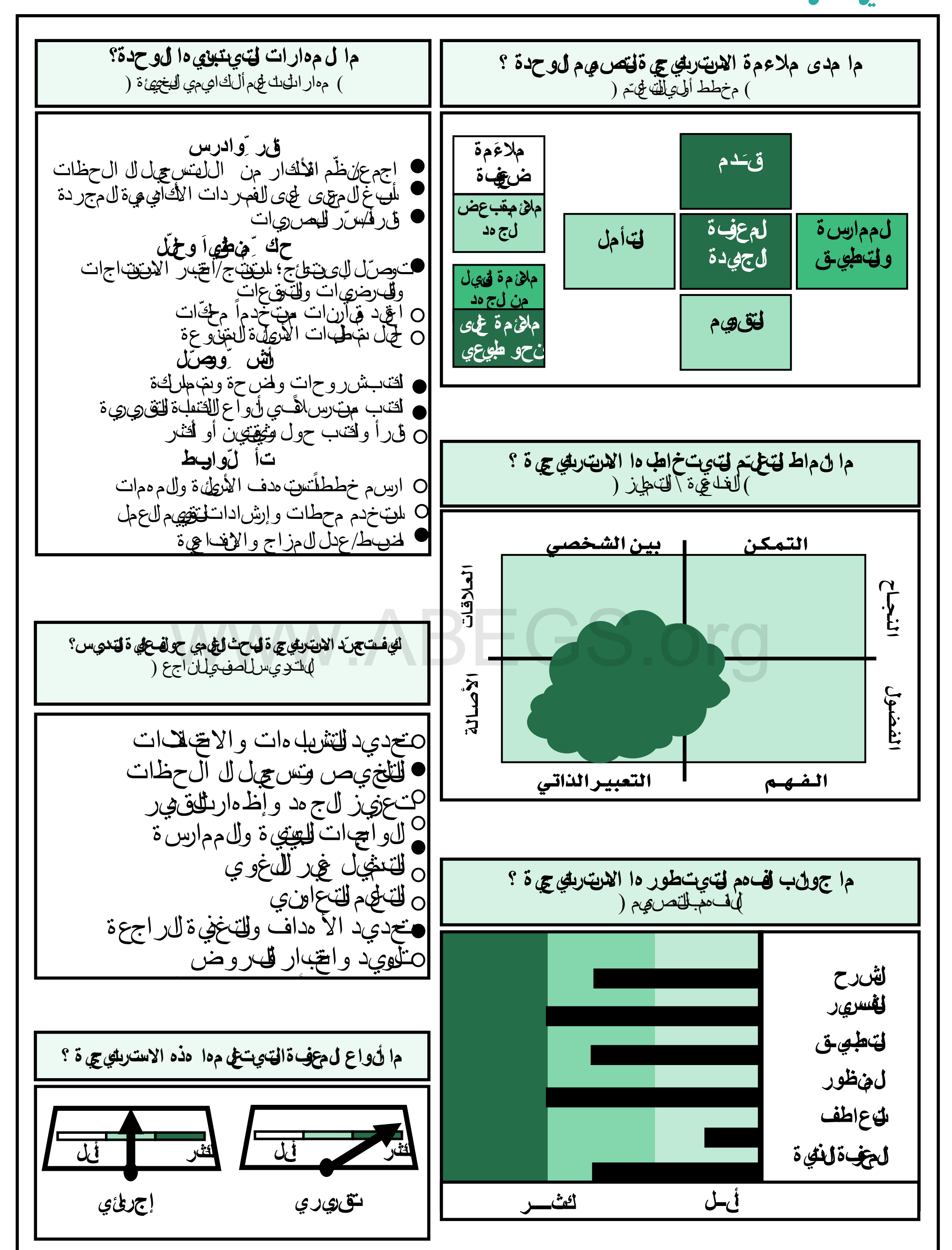
إن القدرة على **رؤية** نص ينفتح في العقل هو أمر أساسي لتحقيق قراءة عميقة، إلا أنها – على الرغم من أهميتها هذه – مهارة يفتقر إليها كثير من القراء المتوسطين ومن هم دونهم. **إن عين العقل** استراتيجية تبني قدرة الطلبة على إبداع صور عقلية من النصوص من خلال :

- شد انتباههم إلى كلمات مفتاحية في النص ممتلئة بالصور.
- تشجيعهم على التوقع بأمور عن النص على أساس الصور التي يبدعونها.

---

(١) المقصود هو قدرة العقل على التصور البصري.

١٢ . عين العقل



* عين العقل استراتيجية مفيدة خصوصاً في رفع قدرات الطلبة الوصفية للكتابة

- إتاحة الفرصة للطلبة لمعالجة هذه الصور والتشارك في توقعاتهم مع طلبة آخرين من خلال نتاج يختارونه.
- دفعهم إلى الانخراط في قراءة نشطة من خلال اختبار توقعاتهم في ضوء النص الفعلي.
- تعليمهم كيفية استخدام صنع الصور لوحدهم.

الاستراتيجية على صعيد العمل

شعرت معلمة اللغة الإنجليزية في المرحلة الثانوية – روبن سيدربلاد- بالإحباط نتيجة للطريقة التي يستجيب فيها طلبتها – أو بالأحرى لفشلهم في الاستجابة – لرواية تشارلز ديكنز[1] *قصة مدينتين*. أمضت روبن أكثر من أسبوع تناقش الرواية مع طلبتها، ولكن لم يبد على أحد منهم تقريباً أنه كان يعرف (أو يهتم بأن يعرف) ما يدور. ولما كانت روبن على قناعة بأن طلبتها سوف يستمتعون بالرواية – إذا تمكنت فقط من جعلهم يتصورون القصة الغنية التي تختبئ وراء المفردات القديمة – فقد قررت أن تجرب استراتيجية **عين العقل**.

تبدأ روبن درسها بإخبار طلبتها أنها ستقرأ لهم قائمة من الكلمات المفتاحية من الفصل الثاني في رواية *قصة مدينتين*. وطلبت من طلبتها – بعد أن قرأت الكلمة الأولى في قائمتها – أن "يشكلوا صورة عن الكلمة في عقولهم.

(١) Charles Dickens : روائي إنجليزي مشهور وقد ترجم روايته هذه إلى العربية منير البعلبكي.

وعندما ولَّد كل واحد منهم صورة عقلية لكلمة *عواصف*، راحت روبن تقرأ كل كلمة في قائمتها ببطء، ومشحونة بكثير من الانفعال:

عواصف	صحن البيت
طفل	العربة
الطيش	الصراخ
صامت	قُتِل
عيون	قطعة نقدية
محفظة	يبدي الاحتقار
خيول	يهرب
مشتت	يربط
التيقظ	

أخذت روبن تشجع طلبتها – في أثناء قراءتها لكل كلمة جديدة بصوت عالٍ – على تغيير الصورة العقلية التي يرسمونها في أذهانهم صورة في أثر صورة مع تغير الكلمات. لقد أرادت منهم رسم "لقطة سريعة" أو "فيلم" يوضح ما يعتقدون أنه يجري في هذا الفصل، وعندما تفرغ روبن من قراءة كلماتها، تتيح الفرصة لطلبتها لمعالجة صورهم العقلية بواحدة من أربع طرق:

١- رسم صورة بالقلم تمثل الصورة العقلية التي ولّدوها .

٢- تطوير سؤال يأملون أن يجيب هذا الفصل من الرواية عنه.

٣- التوقع بأمر ما يتصل بهذا الفصل من الرواية.

٤- وصف المشاعر الشخصية التي استثيرت في أثناء إنشائهم لصورهم العقلية.

وتتيح روبن الوقت لطلبتها كي يتشاركوا فيما توصلوا إليه مع زملائهم ومناقشة أفكارهم حول ما سيكون عليه الفصل الروائي بالفعل. وتطلب روبن من طلبتها – بعد ذلك – قراءة الفصل بأنفسهم. وعندما يفرغون من القراءة، تشجعهم روبن على مناقشة وجوه تحقق أفكارهم وتوقعاتهم الأولية (أوعدم تحققها) في النص الفعلي، كما أنها تسألهم ما إذا كانت نشاطات القراءة المسبقة – أي تكوين الصور العقلية وتطوير التوقعات – قد أثرت على الطريقة التي قرأوا النص بها أو موقفهم حول النص. وكم شكلت استجابات طلبتها – التي تمور بالحياة – مفاجأة سعيدة لها.

- "لقد كان كل شيء يمر على نحو رتيب، حتى وصلت إلى الجزء المتصل بما رسمته، وعندما رأيت حقاً ما يعنيه".
- "لقد مَثَلت الكلمات التي قرأتيها أمامي حقاً عندما وصلت إليها في النص".
- "كان النص يشبه فيلماً هذه المرة، وما أعنيه هو أني شاهدت بالفعل ما حدث".
- لكم شعرت بالإثارة عندما تبين لي أن توقعاتي كانت صحيحة. وقد شكلتُ بالفعل بعض التوقعات عن الفصل التالي من الرواية، ولا أطيق الانتظار حتى أرى إن كنت على حق أيضاً.

راحت روبن تساعد في الأسابيع القليلة التالية طلبتها على بناء مهاراتهم في تكوين الصور العقلية، وعندما غدوا يشعرون بالراحة إزاء استراتيجية **عين العقل**، قالت لهم روبن:

سنقوم الآن بالتدرب على اختيار كلمات غنية بالصور حتى يغدو في مقدوركم استخدام هذه التقنية في صنع الصور والتوقع لوحدكم بصورة مستقلة، ولن أعطيكم هذه المرة قائمة، وإنما سأريكم –بدلاً عن ذلك – كيف أختار الكلمات، ولتحاولوا بعد ذلك محاولة القيام بهذا لوحدكم.

تنمذج روبن – باستخدامها مقاطع غنية بالصور العقلية من نصوص متنوعة – الطريقة التي تركز فيها على كلمات وعبارات مفتاحية، ثم تستخدم هذه الكلمات كي تساعدها في تشكيل الصور العقلية، وتتيح روبن بعد ذلك وقتاً للطلبة كي يمارسوا هذا النمط الجديد في صناعة الصور العقلية في مجموعات صغيرة.

وتعقد روبن – بعد عدة جلسات تدريب – مؤتمرات مصغرة مع مجموعات الطلبة لتحديد من يحتاج منهم تدريباً أكبر، ومن منهم غدا قادراً على العمل على نحو مستقل.

لماذا تفلح الاستراتيجية ؟

يمكننا تلمس الفوائد العامة التي تعود من استراتيجية **عين العقل** على الاستيعاب القرائي من خلال ثلاثة اتجاهات بحثية متمايزة:

الاتجاه البحثي الأول : البحوث المتصلة بالقارئ الكفيّ

بدأ الباحثون في مجال القراءة في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات محاولاتهم للإجابة عن السؤال التالي: ما النشاطات الذهنية التي يقوم بها القراء الأكفياء في أثناء القراءة، والتي تجعلهم أفضل من اقرانهم في القراءة؟

تكشف هذه البحوث أن القدرة على إنشاء الصور العقلية هي إحدى مهارات القراءة المفتاحية التي يستخدمها القراء الأكفياء على نحو تلقائي، وهي القدرة التي يُفضلون بها أقرانهم من ذوي المستوى المتوسط أو ما دونه (كين وزمرمان، ١٩٩٧م؛ بريسلي، ٢٠٠٢م). إلا أن الأخبار الطيبة التي تزفها البحوث للقراء المتوسطين ومن هم دونهم (ولمعلميهم) هي أنه بالإمكان تعليم طلبة صغار – لم يتجاوزوا الصف الثالث الابتدائي بعد – كيفية إنشاء الصور العقلية في أقل من ساعة (بريسلي، ١٩٧٦م؛ غامبريل وبالز ١٩٨٦م) ، والقراء الأكفياء لا يقتصرون على صناعة الصور العقلية وحسب، وإنما يوقظون المعرفة السابقة ويستخدمونها لتكوين توقعات حول النص (بريسلي، ٢٠٠٢م) وهي مهارة مفتاحية أخرى تعلي استراتيجية **عين العقل** من شأنها. تقوم **عين العقل**، أخيراً على ذلك المنحى ثلاثي المراحل في القراءة الذي يرى فيه كل الباحثين في مجال القارئ الكفيّ منحى حاسماً في استيعاب الطلبة، وهو القراءة المسبقة (الاستعداد للقراءة)، في أثناء القراءة (القراءة بهمة ونشاط وعلى نحو هدفيّ مع مراقبة الاستيعاب، وما بعد القراءة (التأمل في عملية القراءة).

الاتجاه البحثي الثاني : الترميز المزدوج

تضرب **عين العقل** بجذورها أيضاً في مبدأ سيكولوجي مشهور يدعى "الترميز الثنائي" (بايفيو، ١٩٩٠م)، الذي يذهب إلى أن تخزين المعلومات بطريقتين – من خلال اللغة ومن خلال الصور – تجعل التعلم أعمق، كما يجعل تذكره أسهل. وقد قدم سادوسكي وبايفيو (٢٠٠١، ٢٠٠٤م) الترميز الثنائي كنظرية للقراءة تؤكد اللغة المحسوسة والمعالجة التي تعتمد على حواس مختلفة كمفاتيح لاكتشاف المعنى؛ وما يؤكد قيمة منحى الترميز الثنائي في القراءة هو تلك الدراسات التي تبين أن تعليم الطلبة كيف يبنون الصور العقلية ينشط قدراتهم على الاستدلال والتنبؤ وتذكر ما قرأوه (غامبريل وباليس، ١٩٨٦م؛ سادوسكي وبايفيو، ٢٠٠٤م).

الاتجاه البحثي ٣ : البحوث الميدانية

تبين البحوث أن برامج القراءة النمائية والعلاجية – التي تقوم على الترميز الثنائي – أدت مراراً وتكراراً إلى زيادة الاستيعاب القرائي في المدارس والدراسات الأكلينيكية (لندامود، بيل ولنداموود، ١٩٩٧م). وثمة نموذج حديث طموح قدمه سادوسكي وويلسون (٢٠٠٦م)، اللذان قاما بدراسة حالة واسعة النطاق للترميز الثنائي على أساس برنامج القراءة وآثاره في منطقة بويبلو التعليمية ٦٠[1]، وهي منطقة تعج بالأقليات في ولاية كولورادو، وكما تتمركز فيها نسبة كبيرة من مدارس الأقليات. وتتبع سادوسكي وويلسون مستويات التحصيل القرائي من الصف الثالث إلى الصف الخامس في ٢٨ مدرسة بما فيها ١٨ مدرسة، من

(١) مدارس في الولايات المتحدة الأمريكية تقع في مناطق أقليات تعاني من ظروف مادية واجتماعية وأسرية صعبة للغاية.

١٩٩٨-٢٠٠٣م، وعندما حلل سادوسكي وويلسون النتائج وجدا أن درجات الاستيعاب القرائي تحسنت عموماً، كما بذّ طلبة مدارس منطقة بويبلو أقرانهم – من مناطق أخرى مماثلة ومدارس الأقليات في كولورادو – بدرجة ملموسة.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. اختر ٢٠-٣٠ كلمة مفتاحية من النص.

٢. وضح للطلبة أنك ستقرأ كلمات من النص بصوت عالٍ. "بينما "يتخيلون أفلاماً في أذهانهم". وأطلب من الطلبة أن يفكروا في الطريقة التي يفضِّلون الاستجابة بها لهذه الكلمات سواء برسم صورة أو طرح سؤال أو التوقع بشيء أو وصف مشاعرهم. ووجِّه الكلمة لاستخدام "النتاج النهائي" الذي اختاروه (صورة، سؤالاً، توقعًا، أو وصفاً لمشاعرهم) كإطار مرجعي لتصوراتهم الذهنية البصرية.

٣. اقرأ الكلمات أمام طلبتك ببطء، واحدة تلو الأخرى، ولتكن القراءة مصحوبة بتعبيرات انفعالية. اطلب من الطلبة تصور أفلام أو صور عقلية في أثناء قراءة الكلمات، وتعديل صورهم والإضافة إليها مع كل كلمة جديدة. وأتح للطلبة فرصة تطوير نتاجاتهم النهائية والتشارك فيها مع أقرانهم في مجموعات ثنائية، ومجموعات صغيرة، وعلى مستوى الفصل كله.

٤. اطلب من الطلبة قراءة نص ومقارنة أفكارهم الأولى مع ما اكتشفوه خلال القراءة.

٥. شجع الطلبة على التأمل في العملية وأنماط التفكير التي يستريحون إليها (التصور الذهني البصري، السؤال، استكشاف المشاعر، أو التوقع).

٦. علِّم الطلبة كيف يستخدمون الاستراتيجية لوحدهم، واضرب لهم نماذج عن كيفية اختيارك للكلمات، وإنشاء الصور، وتكوين التوقعات، والقراءة بهمة ونشاط للتحقق من توقعاتك.

تخطيط درس يقوم على عين العقل

لا تتطلب استراتيجية عين العقل إلا قدراً صغيراً من التخطيط، لكن مردودها كبير. وسوف تحتاج قبل استخدام **عين العقل** في الفصل إلى ٢٠-٣٠ كلمة أو عبارة مفتاحية من نصك المُنتخَب. ومن المهم اختيار الكلمات بعناية لأنها ستصبح أساس الصور العقلية والتوقعات السابقة على القراءة التي سيشكلها طلبتك. ولتبق الأسئلة التالية منك على بال قبل كل كلمة تختارها:

- هل هذه الكلمة أو المصطلح بالذات مهمة على نحو خاص بالنسبة للنص الذي اخترته؟.
- هل تقدم هذه الكلمة معلومات حول معنى النص، وتحديد الموضوعات، وما إلى ذلك؟

- هل تتضمن هذه الكلمة أو المصطلح معلومات بصرية أو حسية أخرى يمكن أن تساعد الطلبة على تكوين صور عقلية غنية؟

اسأل نفسك – قبل أن تطور قائمة الكلمات – ما إذا كانت ستوفر في جملتها للطلبة ما يكفي من المعلومات لتكوين توقعات نوعية حول نصك المُنتخب، وبعد استكمال قائمتك نظِّم المصطلحات في القائمة بالترتيب الذي ستقرأها فيها أمام الطلبة، ولا تنس أن للترتيب الذي ستقرأ به الكلمات أثر ملموس على الصور العقلية التي ينشئها طلبتك.

عندما تساعد طلبتك على تطوير استقلاليتهم كصانعي صور عقلية، فسوف تكون بحاجة إلى التفكير بالطريقة التي سترشدهم بها في تعلمهم، وبالطريقة التي ستقيِّم بها كفايتهم في تكوين الصور العقلية. ويصف سيلفر، سترونج وبيريني (٢٠٠٠م) أربع "حركات" بسيطة يمكنك القيام بها لمساعدة طلبتك كي يصبحوا أفضل كصانعي صور عقلية مستقلين:

١- **ابدأ بتكوين صور عقلية بسيطة لا تعتمد على نص**؛ يستطيع الطلبة تعلم كيفية تطبيق مهارة تكوين الصور العقلية على نحو أكثر فعالية إذا بدأت بموضوعات يومية بسيطة. اطلب من الطلبة تصور تفاحة، أو شاطئ مزدحم، أو حوض أسماك. اعمل على تشغيل حواس أخرى واستخدام أمثلة، كذئب يعوي في منتصف الليل أو منظر وطعم ورائحة قطعة من البتزا الإيطالية والشعور الذي تبعثه في النفس. اجعل طلبتك "ينضِّدون" تصوراتهم البصرية وإحساساتهم، بجعلهم "يتذوقون" أولاً الشوكلاتة، ثم يضيفون إليها البندق،

وبعد ذلك الزبيب، وأضف نكهة مادة وراقب وجوههم، فإذا لاحظت أنهم عبسوا أو جفلوا، فهذا يعني أنهم مشغولون بتقليب إحساساتهم، واسأل الطلبة في أثناء جلسات تكوين الصور العقلية الأولية هذه: "ما الذي ترونه؟ ما الذي تسمعونه وتشمونه وتتذوقونه؟ كيف تشعرون؟ ينبغي أن يمارس الطلبة تكوين الصور العقلية لفترات قصيرة على امتداد عدة أيام.

٢- **بيّن للطلبة كيفية قراءة مقطع قراءة مسبقة؛** نمذج مع الطلبة كيفية المرور على النصوص وتحديد الكلمات المفتاحية اللازمة لتكوين صور عقلية جيدة؛ واحرص على أن الطلبة يعون الحاجة إلى عدم التوسع دون داع، وإلى التركيز على نحو محدد على الكلمات والعبارات التي تحمل معلومات بصرية أو حسية أساسية.

٣- **اعمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة؛** من المناسب معاً الطلب إلى الطلبة قراءة المقاطع بصوت عالٍ والتحدث عن كيفية اختيار الكلمات المفتاحية وتطوير صورهم العقلية.

٤- **استخدم الاجتماعات (مؤتمرات مصغرة) لتقويم كفاية الطلبة في تكوين الصور العقلية؛** إذا لمست أن الطلبة يعانون من صعوبة المهمة، قدم لهم المساعدة والتدريب الفردي اللازمين، أما الطلبة الذين يبرعون في تكوين الصور العقلية فينبغي تشجيعهم كي يعملوا معتمدين على أنفسهم.

تنويعات وتوسيعات

إن المبدأ السيكولوجي الأساسي الذي يكمن وراء **عين العقل** هو مبدأ بسيط: إن المعلومات التي تخزن في الذاكرة بأكثر من طريقة – أي من خلال الكلمات والصور العقلية البصرية أو أي وجوه حسية أخرى – تلبث في الذاكرة، ويسهل الوصول إليها عند الحاجة، وتشكل أساساً أكثر صلابة للتعلم المقبل، وتعرف هذه الفكرة باسم "الترميز المزدوج" (بايفيو، ١٩٩٠م)، ولها عدة تطبيقات في الفصل الدراسي.

رسم الملاحظات[١]

يستكشف براونلي، كلوز، وينجرين (١٩٩٠م) في كتابهم: "*صفوف الغد، في يومنا هذا* أشكالاً متنوعة من استراتيجية رسم الملاحظات التي تؤلف بين الكلمات والصور سعياً وراء تعلم أكثر عمقاً وغنى، وتعرف إحدى هذه الاستراتيجية باسم : رسم الملاحظات. ويبدأ المعلم تطبيقه لهذه الاستراتيجية بعرض مختصر لنص أو محاضرة أمام الطلبة. ثم يقدم لهم المعلومات متحدثاً ببطء مع شحن ما يقوله بالانفعال المناسب، ويرسم الطلبة في أثناء حديثه ٣-٥ صور تخطيطية أو أيقونات تمثل فهمهم لهذا المحتوى، ويجتمع الطلبة مع بعضهم بعضاً، ويتوقعون ما تعني صور كل منهم، ويعملون معاً لإدراك الأفكار الكبرى والتفاصيل الأساسية في النص أو المحاضرة ويطلع المعلم على أفكار

(١) Etch-a-sketch: الاسم مأخوذ من لوح بلاستيك للأطفال، مزود بشاشة، ويمكن الرسم عليه بتحريك مفتاحين أ حدهما يرسم الخطوط العمودية والثاني الأفقية، ولكن يمكن للطلبة في هذه التقنية بالقلم العادي على الورق طبعاً.

الطلبة الأساسية ويواصل المحاضرة أو العرض الذي يقدمه، ويقوم الطلبة – في نهاية العرض – بالتأليف بين أفكارهم كتابةً، أو من خلال مخطط بصري، أو فرع من الاثنين.

- **تصور المفردات بصرياً**؛ يكمن مبدأ الترميز الثنائي – كطريقة لتوسيع لاستيعاب المفردات – وراء استراتيجيات مثل:
- **تصور المفردات بصرياً** ؛ تكوين صور عقلية بصرية أو مخططات أو أيقونات تشير إلى كلمات مفتاحية مع شرح مؤلف من جملة واحدة لإظهار الفهم.
- **المعالجة العميقة** ؛ استكشاف معنى المصطلحات المهمة بعمق من خلال صوغ الطالب للتعريف بكلماته هو، وتكوين تصور بصري بسيط، واستخدام الأيدي أو الجسم للقيام بتمثيلات مادية أو وصف المشاعر التي يربطها الطالب بالكلمة.

ملاحظات الرياضيات

الترميز الثنائي طريقة ممتازة أيضاً لتحسين مهارات حل المسائل في الرياضيات. وتساعد الاستراتيجية الموسومة بـ **ملاحظات الرياضيات** (انظر صفحة: ٤٠٠) الطلبة على استخدام التوصيف المكتوب والتمثيل البصري لتحليل وحل المسائل الرياضية المعقدة.



الباب الخامس

الاستراتيجيات التشاركية

(بين الشخصية)

الباب الخامس

الاستراتيجيات التشاركية

(بين الشخصية)

الاستراتيجيات التشاركية (بين الشخصية)

تهتم الاستراتيجيات التشاركية (بين الشخصية)بتطوير حاجة الطلبة إلى الاتصال الشخصي بمنهاجهم وببعضهم بعضاً، وتستخدم هذه الاستراتيجيات الفِرَق والشراكات والتدريب الفردي الميداني لاستثارة دافعية الطلبة من خلال نزعتهم إلى العضوية *والعلاقات*.

فصول الاستراتيجية

١٣- **التعلم التبادلي**؛ استراتيجية تزيد قوة الممارسة والتعلم من خلال إرساء شراكات يدرب فيها الطلبة أقرانهم في عملية التعلم.

١٤- **صنع القرار** ؛ شكل شخصي جداً من المقارنة التي يستخدم الطلبة فيها محكّاتهم وقيمهم الخاصة لتقويم القرارات وصنعها.

١٥- **الأحجية المركبة** ؛ استراتيجية تعاونية يشكل الطلبة فيها مجموعات خبراء لإجراء بحوث في معين من المحتوى ليعودوا بعد ذلك إلى فرقهم الأصلية كي يعلموا بعضهم بعضاً ما توصلوا إليه.

١٦- دائرة الجماعة؛ استراتيجية مناقشة جمعية مصممة لبناء إحساس بالمعيّة[1] الصفية والاحترام المتبادل والانفتاح الانفعالي.

(١) أي عمل الطلبة معاً وإحساسهم ببعضهم بعضاً.

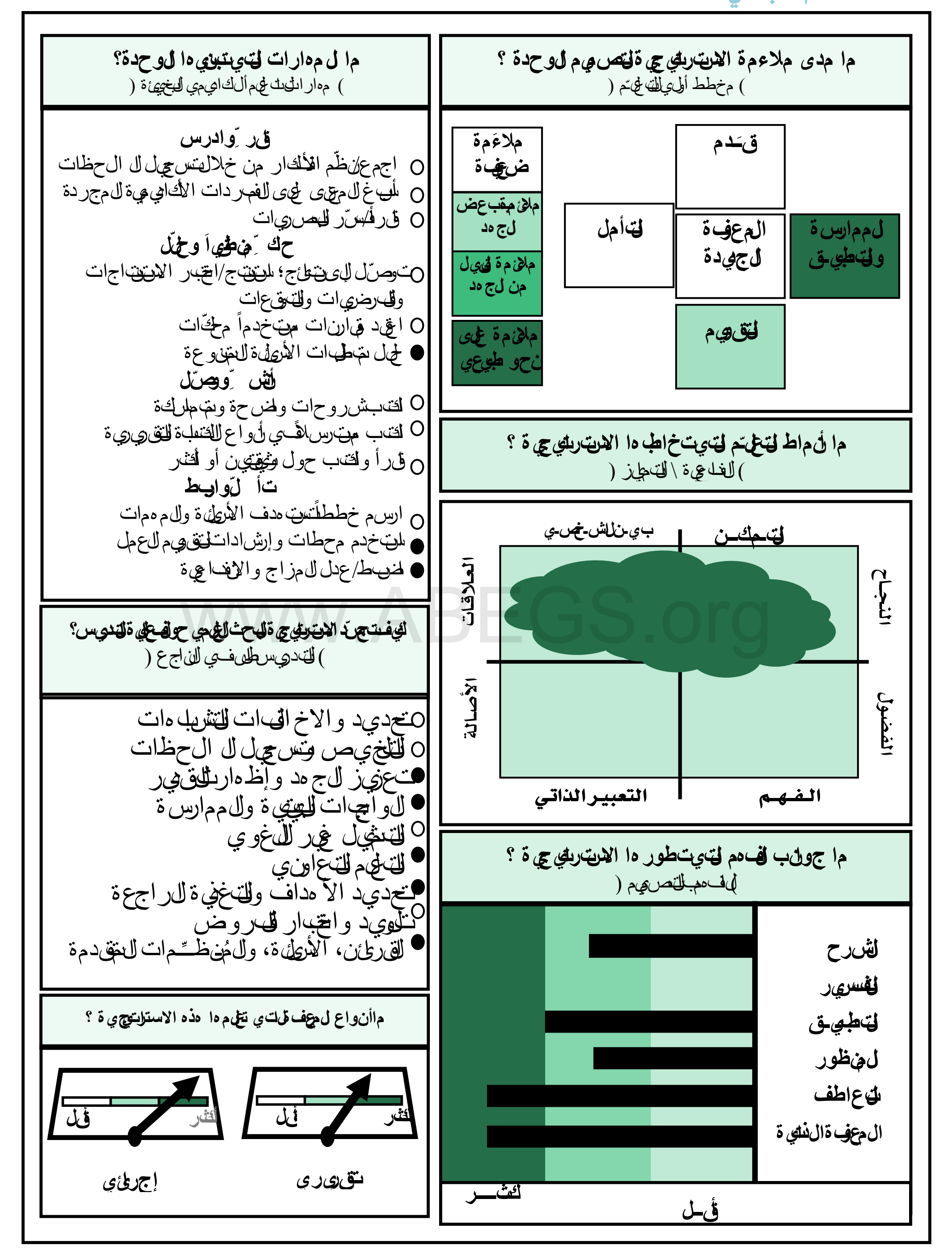
الفصل الثالث عشر

التعلم التبادلي

نظرة عامة على الاستراتيجية

هل تتذكر مدرباً رياضياً تدربت على يديه، أو راقبته وهو يدرب لاعبين؟ كيف كان هذا المدرب يستخلص من كل لاعب معظم ما لديه من قدرات؟ وكيف كان اللاعبون يستجيبون للمدرب؟ **التعلم التبادلي** هو استراتيجية ثنائية (كل طالبين معاً) تستلهم مبادئ التدريب الميداني الفردي، وخلال درس يقوم **التعلم التبادلي**، ويشكِّل طالبان شراكة تعلم يلتزمان فيها بمساعدة بعضهما على الوصول إلى هدف تعلم معين، ويؤدي كل طالب في الشراكة دورين: الدور الأول هو دور: *اللاعب*، حيث يعمل كل طالب على استكمال نشاط أو حل مسألة بينما "يفكر بصوت عالٍ"، والثاني هو *المدرب*، حيث يلاحظ كل طالب عمل اللاعب ويصغي إلى تفكير اللاعب ويقدم له الثناء والتغذية الراجعة التي تساعد اللاعب على إتمام النشاط. ولما كان كل طالب يقوم بالدورين في الشراكة، فإن قوة التعلم تتضاعف. ويطور الطلبة أيضاً استعدادات ومهارات يتمتع بها مدربون من أرفع مستوى : الصبر، الاستماع الفعال، التغذية الراجعة البنّاءة، والقدرة على امتداح الأداءات ونقدها.

١٣. التعلم التبادلي



الاستراتيجية على صعيد العمل

يدرك رافاييل فيجوروا – وهو مدرس للصف الثاني – مدى أهمية تعزيز الأداءات التي تعلّمها الطلبة حديثاً؛ وهذا هو السبب الذي يجعل رافاييل يحب استراتيجية **التعلم التبادلي**. ويرى رافاييل أن هناك – في الغالب – ثلاث فوائد رئيسة لعمل الطلبة معاً كشركاء تدريب وتعلم:

١- فهذا الضرب من التعلم يساعد رافاييل على أن يدرك – على نحو جيد- موقع الطلبة في الدرس: ما المهارات التي تعلموها؟ وما المهارات التي يحتاجون لتطويرها أكثر؟ وكيف تلقى الطلبة المحتوى حتى الآن؟

٢- إنه يدعم تمكن الطلبة من المفاهيم أو المهارات المفتاحية.

٣- إنه يحدد إيقاع التعلم وسرعته على امتداد العام الدراسي، فالاستخدام المتسق للتعلم التبادلي يجعل الطلبة يعرفون أن الفصل الدراسي هو مكان للعمل الجمعي، والاحترام المتبادل، وحيث يساعد الطلبة بعضهم بعضاً.

ويدير رافاييل اليوم مراجعة لما تعلمه طلبة الفصل حول الكسور وكيف يمكن تمثيلها بصرياً ورياضياً، فيبدأ الدرس بالطلب من الطلبة التفكير والتشارك في خبرة ساعدهم فيها شخص ما على تعلم أمر مهم. ويتشارك الطلبة في قصص تدور حول تعلمهم ركوب الدراجة، وقذف كرة البيسبول والتقاطها، والقراءة والكتابة، ويطلب رافاييل بعد ذلك من طلبته التفكير بالناس في قصصهم، وكيف ساعدهم المدرس فيها وكيف استجابوا خلال العملية، ثم يكتب سؤالين على

السبورة: "ماذا يفعل المدرب الجيد لمساعدة شخص على التعلم؟ وماذا يفعل متعلم أو لاعب جيد في أثناء تدربه؟".

ويتجمع الطلبة في مجموعات صغيرة لمناقشة الأسئلة وتوليد الإجابات، ويكتب رافاييل إجابات الطلبة على السبورة، وما هي إلا دقائق قليلة حتى يتوافر لدى رافاييل وطلبته قائمة بالسلوكيات التي يمارسها المدربون الجيدون واللاعبون الجيدون.

يشرح رافاييل بعد ذلك لطلبته أنهم سيقومون اليوم بأداء دور المدرب واللاعب في أثناء عمل كل واحد منهم مع زميل له.

ويقسم رافاييل الطلبة إلى أزواج ويوزع عليهم أوراق عمل **التعلم التبادلي** (انظر الشكل ١٣-١) . وحتى يساعد رافاييل الطلبة على فهم أفضل لكيفية عمل الشركاء معاً، فإنه يجعل طالبين ينمذجان العملية أمام بقية طلبة الفصل، ويلفت رافاييل اهتمام الطلبة إلى ما يفعل كل شريك خلال الدرس.

ويتجول رافاييل بعد ذلك في قاعة الفصل بينما ينهمك الطلبة في العمل مع شركائهم. وينتبه على نحو خاص إلى اللاعبين الذين يواجهون صعوبات ويذكر رافاييل اللاعبين بضرورة تحدثهم بصوت عال لعرض عمليات تفكيرهم، كما يذكر المدربين بتوفير الثناء ومراجعة علاقات الجزء بالكل مع لاعبيهم دون إعطاءهم الإجابات، ويقدم رافاييل للطلبة الذين ينهون عملهم مبكرين تحدياً تعاونياً ينبغي على الشركاء حله معاً كفريق:

"يمتلك جو أشهر مطعم بيتزا في المدينة، والبيتزا الجديدة الكبيرة المربعة التي يقدمها هي الطبق المفضل للجميع، وتقطع هذه البيتزا عادة إلى تسع شرائح مربعة. ذهبت كريستينا وإلزابيث – بعد حضور مباراة لكرة القدم يوم السبت – إلى مطعم جو لتناول البيتزا، وأرادتا اقتسام بيتزا مربعة واحدة، فكيف يستطيع جو

تقطيع البيتزا بحيث تحصل الفتاتان على نصيب متساو من الشرائح المربعة، دون باقٍ".

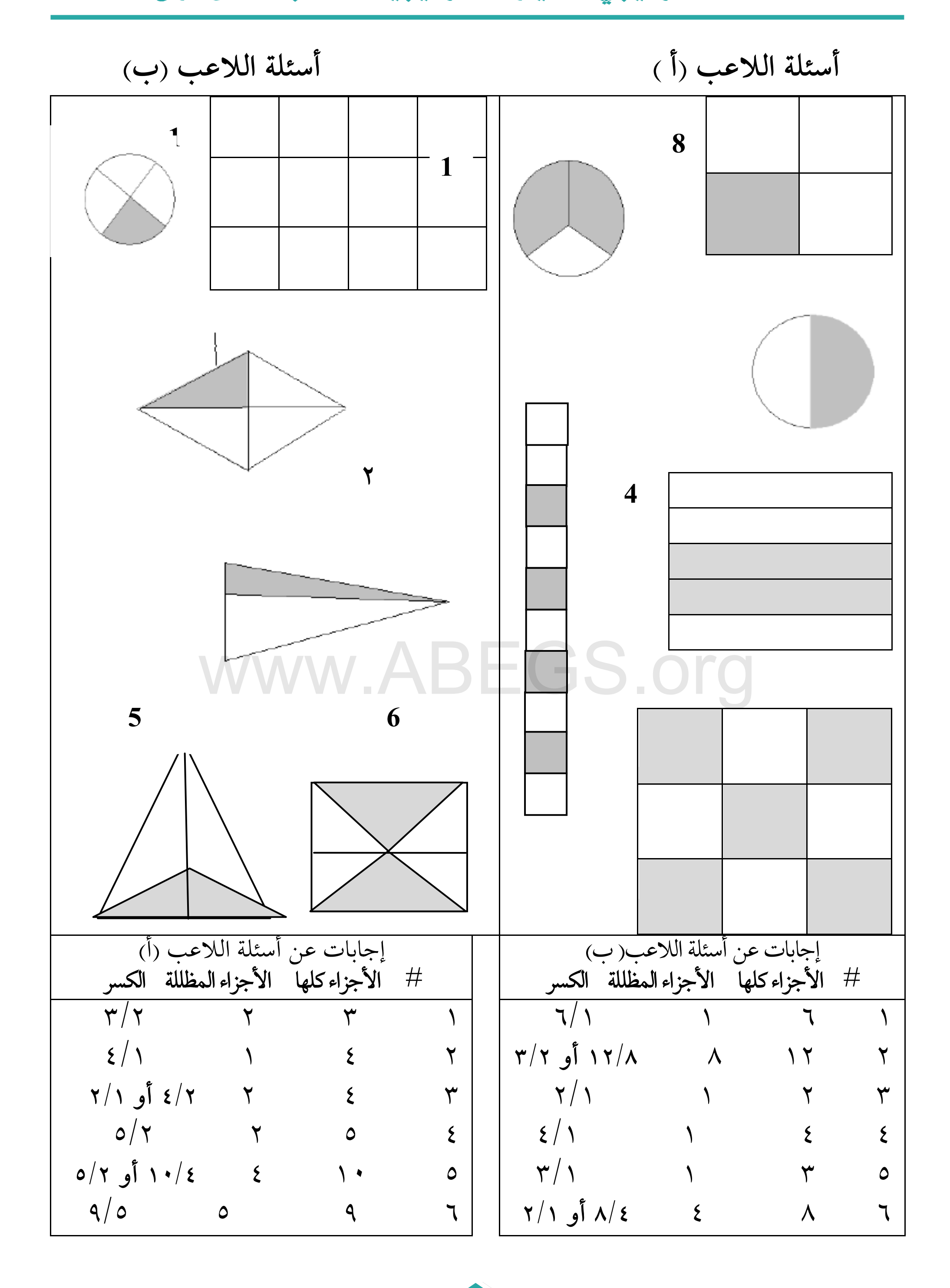
(تلميح يساعد على الحل: إبدأ برسم بيتزا مربعة عادية بتسع شرائح ثم حاول تقطيعها بطريقة أخرى).

وعندما يستكمل جميع الطلبة أوراق عملهم، يدير رافاييل مناقشة صفية، ويشجع الطلبة على التأمل في العلاقة بين الكسور في صورتها البصرية وصورتها الرياضية، وفي التحدي التعاوني، وكذلك في ما تعلموه في عملية التدريب والتدرب.

الشكل ١ -١٣ : نموذج من أوراق عمل التعلم التبادلي – الكسور

نموذج من أوراق عمل تعلم تبادلي

لاحظ كيف تبدو الإجابات عن أسئلة اللاعب (أ)على ورقة عمل اللاعب (ب) وبالعكس، وسبب ذلك هو أنه بينما يكون اللاعب (أ) منهمكاً في اللعب، فإن اللاعب (ب) يستخدم ورقة عمله لتدريب اللاعب (أ) حتى يجيب عن الأسئلة (ولاحظ أيضاً كيف توفر أوراق العمل للمدربين طريقة واضحة لمساعدة اللاعبين على الوصول إلى إجاباتهم بأنفسهم بدلاً من تقديم الإجابات لهم؛ ويستطيع المدربون مساعدة اللاعبين بجعلهم يواصلون التركيز على العدد الكلي للأجزاء وعدد الأجزاء المظللة). [انظر باقي الشكل في الصفحة التالية:



إجابات عن أسئلة اللاعب (ب)

#	الأجزاء كلها	الأجزاء المظللة	الكسر
١	٦	١	٦/١
٢	١٢	٨	١٢/٨ أو ٣/٢
٣	٢	١	٢/١
٤	٤	١	٤/١
٥	٣	١	٣/١
٦	٨	٤	٨/٤ أو ٢/١

إجابات عن أسئلة اللاعب (أ)

#	الأجزاء كلها	الأجزاء المظللة	الكسر
١	٣	٢	٣/٢
٢	٤	١	٤/١
٣	٤	٢	٤/٢ أو ٢/١
٤	٥	٢	٥/٢
٥	١٠	٤	١٠/٤ أو ٥/٢
٦	٩	٥	٩/٥

وينهي رافاييل الدرس بالطلب من الطلبة الاستجابة بالكتابة في سجلات تعلمهم، وموضوع الكتابة المطلوب هو: *ما الذي تستطيع القيام به كي تتحسن كمدرب وكلاعب؟ قدِّم لنفسك اقتراحين على الأقل للتحسن كمدرب واقتراحين للتحسن كلاعب.*

لماذا تفلح الاستراتيجية

ثمة فوائد عديدة لا يمكن إنكارها لشراكات تعلم الطلبة؛ ومما أسفرت عنه البحوث في هذا المجال:

- تُحسِّن شراكات الطلبة التفاعلات الاجتماعية بينهم (بتلر، ١٩٩٩م) .
- تفضي شراكات الطلبة إلى مناقشات صفية أكثر عمقاً وجوهرية (هاشي وكونورز، ٢٠٠٣م).
- تزيد شراكات الطلبة من قوة الطلبة الأكاديمية دون الحاجة إلى وقت دراسي إضافي (فوش، فوش، ماثيس، سيمونز، ١٩٩٧م).
- إذا عمل الطلبة مع شريك على أداء مهمة فسيمضون وقتاً أكبر مما لو عملوا على نحو فردي (كنج سيزر وبرادلي، ١٩٩٥م).
- يحقق الطلبة الذين يعملون مع أقران شركاء مكاسب يمكن قياسها، ويطورون اتجاهات إيجابية أكثر نحو المادة التي يدرسونها (كنج - سيزر وبرادلي، ١٩٩٥م).
- تجعل شراكات الطلبة الفصول الدراسية أكثر إنتاجية وأُنساً، فيوجه الطلبة أنفسهم ذاتياً، ويقل اعتمادهم على المعلم (كنج – سيزر و برادلي، ١٩٩٥م).

- تنشط الشراكات – عندما تطبق على القراءة – مهارات فك الرموز، وتُعَمِّق الاستيعاب، وتساعد الطلبة على تعلم كيفية قراءة النصوص الصعبة الغنية بالمعلومات (هاشي وكونورز، ٢٠٠٣م).

ويزيد التعلم التبادلي من إمكانية تعلم وتذكر شراكات الطلبة من خلال قيام كل طالب بلعب دورين منفصلين؛ فالطالب يحاول بوصفه *لاعباً* استكمال نشاط أو حل مسألة قدمها المعلم له، وينبغي أن يحاول الطالب في دوره هذا التفكير بصوت عالٍ كي يعرض عملية تفكيره الداخلي أمام المدرب في أثناء أدائه للتمرين، ويصغي الطالب، بوصفه *مدرباً*، للاعب ويوفر له التشجيع والثناء والتغذية الراجعة وقرائن تساعد الطالب على الإجابة عن الأسئلة عندما يصعب الأمر عليه. وينبغي ألا يقدم المدربون إجابات ، وإنما عليهم – بالأحرى- النظر إلى أنفسهم بوصفهم "مدربين على التفكير" يعملون على مساعدة اللاعبين على التفكير بصوت عالٍ بينما يأخذون بأيديهم إلى الإجابات. يؤدي تولي كل طالب هذين الدورين – دور اللاعب الملتزم بالتمكن من المفاهيم والمهارات، ودور المدرب الملتزم بتشكيل تفكير اللاعب وزيادة فعالية اللاعب – إلى تعلم مضاعف، كما أنه يؤدي إلى تطوير منظور الطلبة إلى الديناميات والسلوكات المرتبطة بالتعلم والتعليم الناجح.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- جهز مجموعة من أوراق عمل التعلم التبادلي لتوزيعها على كل زوج من الطلبة.

٢- قسم الطلبة إلى أزواج، ونمذج المهارات التعاونية اللازمة للعب دوريّ المدرب واللاعب.

٣- وجه اللاعب كي يحل التمارين الموجودة على ورقة عمله، بينما يستخدم المدرب "تلميحات المدرب" على ورقة عمله لمساعدة اللاعب (أ) على الإجابة.

٤- ساعد المدرب - وليس اللاعب – إذا لاحظت أن الشراكة تواجه صعوبات.

٥- دع الطلبة يقلبون أدوارهم، فيغدو اللاعب (أ) مدرباً، بينما يغدو المدرب اللاعب (ب). ويعمل اللاعب ب بعد ذلك على حل التمارين على ورقة عمله بينما يقوم اللاعب (أ) بتدريبه .

٦- قدم تحدياً تعاونياً للطلبة كي يحلوه معاً بعد أن يكون كل واحد من الطالبين قد أدى دور اللاعب ودور المدرب.

٧- ساعد الطلبة على العودة إلى الدرس والتأمل فيه، وفي أدوارهم التي قاموا بها كلاعبين ومدربين.

تخطيط درس تعليم تبادلي

يعني تطبيق التعلم التبادلي في صفك التفكير في أربع خطوات تخطيطية:

١- **اختر أو صمم التمرينات أو النشاطات**؛ لما كانت معظم دروس التعلم التبادلي تستخدم لمراجعة المحتوى وممارسة المهارات، فإن أفضل بنود هذا

التعلم تنزع إلى الحصول على إجابات واضحة صحيحة أو خاطئة، لذلك فإن التعلم التبادلي ملائم تماماً لتطبيق قواعد التهجئة والنحو في اللغة الإنجليزية أو أي لغة أخرى من لغات العالم، وحل المشابهات والمسائل الرياضية، ومراجعة المصطلحات والمفردات المهمة في وحدة تعليمية ما، ومراجعة مفاهيم ووقائع تاريخية وعلمية مفتاحية. كما يمكن استخدام التعلم التبادلي أيضاً لتحسين الاستيعاب القرائي وتطوير مهارات حل المسائل. وإذا أردت الاستزادة من هذه التطبيقات "ذات المستوى الرفيع" من التعليم التبادلي، فانظر القسم الخاص بالتنويعات والتوسيعات في الصفحة (٣٢٠) .

٢- **طور إجابات وتلميحات**؛ يعود أمر التعليمات – التي توفرها للمدربين – كُليةً لك، فبإمكانك تقديم ما ينعش الذاكرة (هل تتذكر عندما شرَّحنا الضفدع؟ وهل تستطيع تصور شكل قلبه؟ وهل في وسعك وصفه؟)، أو بتلميحات عن المحتوى (هذا الرئيس خدم كضابط عسكري للاتحاد في أثناء الحرب الأهلية)، أو خطوات خوارزمية أو عملية (تذكِّر: يتبع تسلسل العمليات الخطوات المشار إليها في الحروف الأولى من كلمات جملة معينة)[1]. وشجع المدربين على أن يكونوا مبدعين فيطورون قرائن بأنفسهم أيضاً.

(١) الجملة الإنجليزية هي : "Please Excuse My Dear Aunt Sally" والمصطلحات الرياضية التي تدل عليها هذه الحروف هي:

Parentheses, Exponents, Multiplication, Division, Addition, Subtraction.

٣- **صمم أوراق العمل التي سيتسلمها الطلب**؛ سواء اخترت أن تضع أسئلة كل طالب وإجاباتها على ورقة واحدة أو على عدة أوراق، فتذكر هذه القاعدة البسيطة: يحصل اللاعب (أ) على مجموعة من الأسئلة / النشاطات، والتلميحات والإجابات على أسئلة اللاعب (ب) ونشاطاته؛ يحصل اللاعب (ب) على مجموعة من الأسئلة / النشاطات والتلميحات والإجابات على أسئلة ونشاطات اللاعب (أ).

حاول أن تضع سؤال "تحدٍّ تعاوني" في نهاية كل ورقة عمل؛ ويستطيع الطالبان مواجهة التحدي التعاوني معاً (حيث لا مدرب ولا لاعب هناك، وإنما يغدو الشريكان على قدم المساواة) عندما ينتظرا انتهاء بقية الأزواج من تدريباتهم الأولية، وتتطلب التحديات التعاونية جهداً أكبر وتفكيراً تحليلياً أكبر مما تتطلبه النشاطات العادية على أوراق العمل، ويمكن أن تكون التحديات التعاونية أسئلة تتطلب إجابات قصيرة، أو مسائل تتحدى الطلبة، أو مهمات تركيبية صغيرة. فعلى سبيل المثال، فقد طرح معلم للغة الاسبانية – بعد أن استخدم التعليم التبادلي لمراجعة أزمنة الأفعال الناقصة والشرطية – التحدي التعاوني التالي على أزواج الطلبة:

- ما الاختلاف بين زمن الفعل الماضي وزمن الأفعال الناقصة والشرطية؟
- والآن ، ترجم إجابتك إلى اللغة الاسبانية.

٤- **قرر كيف ستحدد الشركاء، وكيف سترتب الصف**؛ سوف تشكل الشراكات في الغالب عشوائياً حتى لا يشعر أي طالب أنه تُرك لوحده لأن أحداً من

زملائه لم يختره كشريك. خطط بحيث يغير الطلبة شركاءهم دائماً كلما طبقت استخدام هذه الاستراتيجية. وسوف يشكل تغيير الشركاء رسالة هامةحول توقعاتك عن تعاون الطلبة، وهي أن كل واحد في فصلك سوف يعمل مع الآخر.

وغالباً ما نفترض، كمعلمين، أن الطلبة يعرفون بعضهم لمجرد أنهم طلبة في نفس الفصل، إلا أن الأمر في العادة ليس على هذا النحو. خطط كي تساعد الشركاء على معرفة بعضهم، فقد ترغب في تصميم سؤال تحميةٍ بسيط (من الشخصية الذي تعجب بها أكثر من غيرها؟ أي بلد أجنبي تحب زيارته أكثر من غيره؟) حتى تتيح للشركاء فرصة للتفاعل قبل بدء الدرس.

ثمة اعتبارات أخرى تتضمن الوقت (كم من الوقت سيعمل الطلبة كشركاء؟). وخطة جلوس الطلبة في الدرس، وترتيب الجلوس المثالي هو جعل اللاعبين يجلسون بجانب مدربيهم لأن الطلبة يشعرون بعضويتهم في الفريق أكثر عندما يجلسوا جنباً إلى جنب. ويتمكن المدرب – في هذا الوضع – من ملاحظة عمل اللاعب بوضوح، أما إذا جلس الطلبة قبالة بعضهم، فسوف يبدو الجو أكثر عدائية، وقد يشعر الطالب أن المدرب يصحح له ويحكم عليه أكثر مما يساعده.

تنويعات وتوسيعات

يعمل التعلم التبادلي – في أكثر صوره التقليدية – كاستراتيجية مراجعة وممارسة بنشاطات مصممة على أسئلة موضوعية أو إظهار مهارة معينة، إلا أن البحوث والممارسة الصفية تبين أن لهذه الاستراتيجية أثر ملموس عندما تطبق

على بناء الاستيعاب القرائي وتطوير مهارات حل المسائل، وسوف نناقش – في هذا القسم – صورتين من التعلم التبادلي تستهدفان القراءة وحل مسائل صعبة، وهي: القراءة مع الأقران وحل المسائل مع الأقران.

القراءة مع الأقران

تبين البحوث أن التعلم التبادلي يمكن – عندما يطبق على القراءة – أن يؤدي دوراً أساسياً في مساعدة الطلبة على قراءة مقاطع صعبة وتلخيصها (هاشي وكونورز، ٢٠٠٣م)، ويسمى تطبيق الاستراتيجية على هذا النحو القراءة مع الأقران، وهو مفيد خصوصاً في مساعدة الطلبة على التغلب على تحديات القراءة التي ترتبط عادةً بالكتب المقررة والكتابة التقريرية (غير القصصية) الكثيفة حيث تكون التفاصيل كثيرة، وتكون هناك صعوبة في فصل المعلومات الأساسية عن المعلومات غير الأساسية، أو لا يتضح معنى البنية العامة للنص.

وتتضمن القراءة مع الأقران سبع خطوات:

١- اختر نصاً للقراءة وجزئه إلى أقسام يسهل التعامل معها.

٢- ضع لكل قسم سؤالاً أو مجموعة أسئلة تتطلب من زوج من الطلبة (القارئ أ و القارئ ب) تلخيص القسم. وعلى سبيل المثال، فقد طور معلم الصف الرابع بول كوستاس المجموعة التالية من الأسئلة حول نصٍّ عنوانه: "البقاء حياً على أفرست".

- أسئلة القسم ١ (للقارئ أ)

- ما العوامل التي تجعل تسلق قمة أفرست خطراً إلى هذا الحد.
- كيف يتمكن المتسلقون من البقاء على قيد الحياة في أجواء يقل فيها الأوكسجين إلى هذا الحد؟

• سؤال القسم ٢ (للقارئ ب)

ما آثار التيارات الهوائية الضيقة السريعة[١] على المتسلقين الذين يبلغون القمة؟

• سؤال القسم ٣ (للقارئ أ)

ماذا يفعل المتسلقون للاستعداد للبرد القارس والرياح العاتية؟

• سؤال القسم ٤ (للقارئ ب)

ماذا يحدث عندما يصل المتسلق إلى منطقة الموت[٢] في قمة أفرست؟

لماذا كان النزول عن قمة أفرست أكثر خطورة من الصعود إليها؟

٣- قسم الطلبة إلى أزواج. وزّع مادة القراءة وأسئلة التلخيص على الطلبة.

٤- اطلب من الطلبة قراءة القسم الأول، وضع إشارات على النص الذي بين أيديهم، ثم مراجعته وتلخيصه في شراكات تدريبية (القارئ أ ينحي نصه

(١) تيارات هوائية سريعة ضيقة تحدث على ارتفاعات عالية عن سطح البحر.
(٢) هي ذلك الارتفاع الذي يتراوح بين ٧٠٠٠-٨٠٠٠م عن سطح البحر، والذي تقل فيه كمية الأوكسجين إلى حد يهدد الحياة البشرية.

جانباً بينما يطرح المدرب أسئلة التلخيص ويستخدم نَصّه الذي وضع الإشارات عليه لتدريب القارئ أ على تقديم إجابات أكثر اكتمالاً).

٥- وجِّه الطلبة لمواصلة قراءة أقسام النص، وأن يبدلوا أدوارهم كقارئ ومدرب في كل قسم.

٦- عندما يفرغ الطلبة من القراءة، اجعلهم يستخدموا الأسئلة ونصوصهم التي وضعوا الإشارات عليها لإنشاء خلاصة معاً.

٧- شجع استقلالية الطلبة من خلال النمذجة واعمل على تدريبهم عبر عملية تقسيم النصوص إلى أجزاء يمكن التعامل معها، وصوغ أسئلة تلخيص لاختبار الاستيعاب.

حل المسائل مع الأقران

إن شراكات الطلبة طريقة ممتازة أيضاً لبناء قدرات الطلبة على حل المشكلات، كما بين ذلك ويمبي ولوكهيد (١٩٩٩م). يُقَدَّم لكل طالب في درس حل المسائل مع الأقران – على سبيل المثال – المسألتين اللتين نراهما في الشكل ٢-١٣. كما يتم تزويد كل طالب أيضاً بحل مسألة الشريك الآخر، جنباً إلى جنب مع مجموعة إرشادات لتدريب الشريك على حل المسألة. ويبين الشكل ٢-١٣ الحلول والإرشادات.

قبل أن يلتقي الطلبة في الشراكات الثنائية المؤلفة من لاعب ومدرب، فإن المدربين يلتقون (وتذكر أن كل طالب هو مدرِّب)، في مجموعات صغيرة مع المدربين الآخرين. وتحل مجموعات المدربين هذه مسألة اللاعب الذي معهم

تعاونياً، ويُولِّدون أي قرائن إضافية يعتقدون أنها يمكن أن تكون مفيدة في مساعدة لاعبيهم على حل المسألة. ويعقد الطلبة – بعد ذلك- الشراكة، ويغدو أحد الطالبين حلاّلاً للمسألة، وتكون مهمته حل المسألة بينما يصف عملية تفكيره بصوت عال. أما الطالب الآخر فيؤدي دور المدرب، ومهمته ترك الطالب الذي يحل المسألة يتحدث بينما يستمع هو بانتباه لما يقوله هذا الطالب، ويستخدم ما تعلمه في مجموعات المدرب لتوفير تلميحات ومساعدة الطالب الذي يحل المسألة على توضيح تفكيره. وما تلبث الأدوار أن تتبدل في المسألة التي تليها.

الشكل ٢ -١٣ : نموذج عن حل المسائل مع الأقران[١]

مسألة الشريك (أ)	مسألة الشريك (ب)
رغب مزارع توزيع قطعة أرض له بالتساوي على أولاده الأربعة. ويبدو مخطط الأرض أدناه، وينبغي أن تكون كل قطعة كل ولد مماثلة لبقية القطع شكلاً وحجماً. ارسم القطع الأربع على الشكل المبين. ٥٠٠٠ قدم ٥٠٠٠ قدم 5222 قدم 12222 قدم ١٠٠٠٠ قدم	لديك ثماني كرات متشابهة في شكلها تماماً، ووزن سبع منها متساوٍ ، ولكن واحدة منها أخف قليلاً من بقيتها، ولديك ميزان كي تزن الكرات به. هل تستطيع اكتشاف الكرة الأخف باستخدام الميزان مرتين فقط؟. 

(١)هـ. سيلفر وآخرين : *أنماط التعليم واستراتيجياته*، ٢٠٠٣م

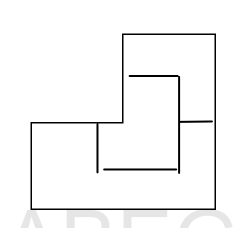
تلميحات وإجابات لمسألة (أ)

أ.اقترح على شريكك تقسيم القطعة ككل إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

	١
٣	٢

ب.ثم قسم كل جزء من هذه الأجزاء إلى أربعة أجزاء أصغر

		٢	١
		٤	٣
١٠	٩	٦	٥
١٢	١١	٨	٧



ج. اجعل شريكك يعد العدد الكلي للأجزاء الصغيرة (وستكون ١٢ جزءاً) ثم اطلب من شريكك تقسيم الأجزاء الاثنى عشر على ٤، ما دام هناك أربعة أبناء

د.أخيراً، دع شريكك يرتب الأجزاء الصغيرة بطريقة يحصل فيها كل ابن على قطعة مشابهة في شكلها للقطع الأخرى.

تلميحات وإجابات لمسألة الشريك (ب)

١. يحاول معظم الناس وزن القطع الثماني دفعة واحدة.

٢. كيف نستطيع اكتشاف الكرة الأخف إذا كان لديك ثلاث كرات فقط؟.

الإجابة :

١. قم بوزن ٦ كرات بوضع ثلاث في كل كفة من الميزان.

٢. إذا جاء وزنها متساوياً، فإن الكرة الأخف ستكون إحدى الكرتين الباقيتين. قم بوزنهما وستعرف أيهما أخف؟

٣. إذا اختلف وزن الكرات الثلاث في الخطوة ١، قم بوزن كرتين من الكرات الثلاث التي كانت في الكفة الأخف. فإذا جاء وزنهما متساوياً فإن الكرة الباقية ستكون الأخف، أما إذا جاء وزن إحداهما أخف، ستكون هي الكرة التي تبحث عنها.

الفصل الرابع عشر

صنـع القـرار

نظرة عامة على الاستراتيجية

صنع القرار مهارة شخصية جداً وتحليلية أكاديمية عميقة في الوقت ذاته، ولا غنى عنها في الحياة اليومية، تبدو وكأن أمرها مفروغ منه، ولكنها أساسية للنجاح الفردي في نفس الوقت، فنحن مضطرون لصنع القرارات كل يوم، من القرارات الصغيرة أمام رفوف محل للبقالة إلى القرارات الكبيرة التي تؤثر في حياتنا وأعمالنا وأسرنا.

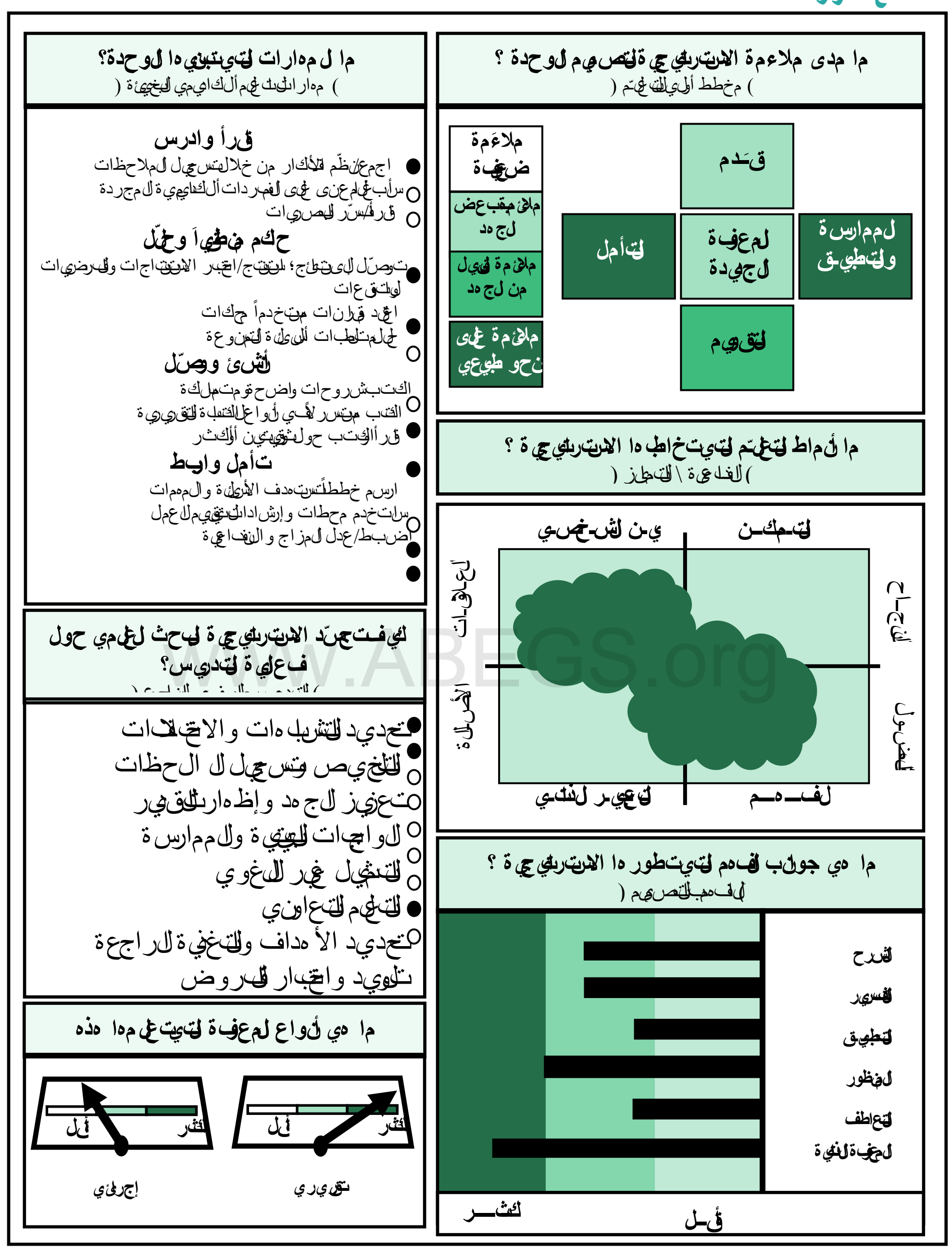
وتشحذ استراتيجية صنع القرار هذه المهارة الأساسية بتوفير فرصة فريدة للطلبة كي ينخرطوا شخصياً بما يدرسونه من خلال أسئلة مثل:

- من الرئيس الأكثر تأثيراً في الولايات المتحدة الأمريكية؟
- موقف من ستتبنى في المناقشة التي تدور بين سام ووالده لو كنت مكان تيم في رواية "*مات أخي سام*"؟[١]
- أي لاعب ستختاره كي يقذف رمية حرة على أساس إحصائي؟

وبالإضافة إلى أن استراتيجية صنع القرار تدعو الطلبة "للدخول" إلى

(١) رواية ألفها جيمس لنكولن كوليير وكريستوفر كوليير، ١٩٧٤.

١٤. صنع القرار



*صنع القرار يبني قدرات الطلاب في التنبؤ بمهمات تتطلب منهم أن يتخذوا ويبرروا قرارات شخصية.

المحتوى حيث سيطورون في الغالب استبصارات قوية، فإنها تعلمهم أيضاً منحى استراتيجياً لصنع قرارات مستنيرة يستطيعون تطبيقها على محتويات أخرى، وموضوعات جدلية، وعلى حياتهم خارج جدران المدرسة.

الاستراتيجية على صعيد العمل

تعتقد مدرسة العلوم في المرحلة الثانوية مايا ليفوند أن معظم الطلبة يأخذون العلم كأمر مفروغ منه، تقول:

لا يدرك عدد كبير جداً من الطلبة العلاقة (بين العلم وحياتهم)، فهم يتبادلون الرسائل على أجهزتهم الخلوية، ويجوبون الإنترنت، وينزلون آلاف الأغاني ولقطات الفيديو على أجهزة تسجيل إلكترونية دقيقة، ولكنك تراهم يتذمرون في حصص العلوم. إنهم ينسون كم أثّر العلم في حياتهم، وكم نعتمد عليه في كل يوم.

منذ عدة سنوات وصلت إلى نتيجة مؤداها أن الطلبة لا ينتبهون إلى العلاقة بين العلم والتكنولوجيا وحياتهم الشخصية لأنه ما من أحد طلب منهم استكشاف هذه العلاقة. لذلك فقد قررت صرف وقت أكبر لجعل الطلبة ينخرطون – على نحو شخصي – في التفكير بالعلم، بوصفه أمراً ينبغي عليهم التأمل فيه وصنع القرارت بشأنه، واستراتيجية صنع القرار طريقة ممتازة لجعل الطلبة ينخرطون في العلم دون التضحية بمحتوى المادة أو التفكير الدقيق لصالح عوامل شخصية.

وها هي مايا تستخدم اليوم صنع القرار لمساعدة طلبتها على تحليل أثر بعض التطورات العلمية البعيدة المدى في الأعوام المائة الأخيرة، فتقسم طلبتها إلى مجموعات رباعية، وتزود كل مجموعة بملف يحتوي البنود التالية:

- **خطَّاف للدرس**: ترغب شركة الأمواج الجوية – بمناسبة صدور سلسلتها السنوية "مراتب العظام" – إنتاج فيلم وثائقي حول أهم خمسة تطورات علمية مؤثرة في الأعوام المائة الأخيرة، وقد اختارت شركة الإنتاج خمسة من بين ملايين المخترعات والاكتشافات والأفكار والإسهامات العلمية، وهي:

الاتصالات الكونية، نظرية الذرة، الطيران، علم الوراثة، الحواسيب، إلا أن اللجنة لم تكن على يقين بشأن كيفية ترتيب هذه المخترعات، وطلبت من مؤسستكم الموسومة بـ "*المنظومات العلمية*"، تطوير نظام لترتيب هذه المخترعات الخمسة.

- **دراسة حالة تبين كيف يستخدم الخبراء المحكات لصنع القرارات**؛ توزع مايا قسماً من مقدمة كتاب المؤرخ مايكل هارت (١٩٩٢م)، *المائة: ترتيب لأعظم الناس تأثيراً في التاريخ*، يصف فيه هارت المحكات التي استخدمها في اختياراته، وبينما يراجع الطلبة محكات هارت، توضح مايا لهم أن المطلوب منهم ليس نسخها، وإنما مراجعة محكات هارت ومبرراته حتى تتمكن المجموعات من إدراك خصائص المحك الجيد، و"تستمع" إلى التفكير الذي يدور خلال عملية الاختيار.

- **مجموعة من خمسة "خلاصات" تناقش أصول وتأثير كل واحد من التطورات العلمية الخمسة المعنية**؛ مثل مقطع من تقرير حول الرحلات الجوية الذي يبينه الشكل ١-١٤.

يقرأ الطلبة الخلاصات الخمس مرتين، وهدف القراءة الأولى هو إتاحة الفرصة للطلبة كي يألفوا المحتوى بحيث يستطيعون صياغة قائمة من المحكات لترتيب التطورات العلمية الخمسة. وينبغي أن تتفق كل مجموعة طلبة على أربعة محكات وتقدم تبريرات لاختياراتها، أما القراءة الثانية فهي قراءة أكثر دقة يستعين الطلبة بالمحكات خلالها لاتخاذ قرار بشأن ترتيب التطورات الخمسة.

- مصفوفة صنع قرار مقارنة لمساعدة الطلبة على ترتيب التطورات منهجياً (انظر الشكل ٢-١٤)؛ وإذ تناقش مجموعات الطلبة ما يفكر أعضاؤها به، ويتفاوضون حول اختياراتهم، تجلس مايا مع مجموعات مختلفة، وتساعدهم على الحصول على البينات، والوصول إلى نتائج والاتفاق على ترتيب التطورات المختارة حسب الأهمية،وعندما، يطور الطلبة محكاتهم ويطبقونها بملء المصفوفة، تكلفهم مايا بالمهمة التركيبة التالية:

الشكل ١ -١٤- السفر جواً

السفر جواً
يستطيع مطار حديث – في حالة عادية – تقل أكثر من ١,٥ مليون طن متري من البضائع وتوفير الخدمة لأكثر من ٧٠ مليون مسافر. لقد تعاظم النقل الجوي من السنوات الأخيرة، وواصل الطلب على النقل الجوي نموه. وتنظر شركات صناعة الطائرات إلى تصميم طائرات جديدة تحمل ركاباً أكثر وتطير لمسافات أطول وآخر لطائرات، وأكثرها هو الباص الجوي ٣٥٠ ، الذي يمتد جناحاه على طول ملعب كرة قدم تقريباً. ويتألف الباص الجوي من طابقين وأربعة ممرات ومقاصف وقاعات اجتماعات لرجال الأعمال. ويتسع هذا الباص لـ ٥٥٥ راكباً، بضجة أقل بمقدار النصف، وكفاية وقود أكبر من أقرب الطائرات المنافسة لها، وهي البوينج ٧٤٧.

أما وقد رتبتم التطورات الخمسة، عليكم الآن تقديم توصياتكم إلى لجنة الإنتاج؛ فعلى كل منكم أن يكتب رسالة مختصرة للجنة، واحرصوا على أن تخبر رسالتكم اللجنة حول العملية التي قامت بها مجموعتكم لتطوير المحكات، ومبررات الترتيب الذي اتفقتم عليه، وشرح خاص للأسباب التي جعلتكم تعتقدون أن التطور الذي اخترتموه كي يتوج قائمتكم مؤثر على نحو خاص.

لماذا تفلح الاستراتيجية

إذا نظرنا إلى كل أشكال التفكير (المقارنة، التصنيف، الاستعارات، التشبيهات.. إلخ) لوجدنا أن صنع القرار هي أكثر هذه الأشكال شخصية، ولعلها – أيضاً – أكثرها استدعاءً لانخراط الطلبة وانغماسهم فيها، وتتطلب استراتيجية صنع القرار من الطلبة فحص مشكلة أو موقف، ثم صنع قرار وتبريره، ويغدو الطلبة – في صنعهم لقراراتهم – على صلة شخصية بالمحتوى الذي يدرسونه، وتساعد الاستراتيجية الطلبة على إدراك قيمة اتِّباع طريقة منهجية لفحص البدائل، وتساعدهم على الثقة في قدراتهم على صنع القرارات.

وتبين البحوث الحديثة قيمة وفوائد استراتيجيات صنع القرار. ويظهر عمل جيمينز – الكسندر وبيريرو – مونيز (٢٠٠٢م) أن التعلم من خلال صنع القرارات يفضي إلى مستويات أعلى من الفهم العقلي لأنه يتيح للطلبة الوصول إلى المحتوى ومياداته[١] من خلال عدسات منظومتهم القيمية الشخصية. ويؤكد باحثون آخرون بمن فيهم رولاند وأدكنز (١٩٩٢م) ونافتل (١٩٩٣م)، أهمية

(١) استحسنت هذه الترجمة لكلمة Manipulation.

تزويد الطلبة – الذين ما زالو يطورون مجموعة قيمهم الأخلاقية ليسترشدوا بها في قراراتهم في الحياة الواقعية – بفرص لممارسة صنع القرارات وتقويم النتائج في جو الصف الآمن، وما توصل إليه هؤلاء الباحثون هو أن الطلبة الذي يلقون التشجيع كي يطوروا مهارات صنع القرار الجيد وعاداته يحملون هذه المهارات والعادات إلى حياتهم خارج غرفة الصف.

ويمكن تصميم **صناعة القرار** – اعتماداً على محتواك وأهدافك – لإبراز أشكال مختلفة من التفكير بدءاً من تطوير نظام ترتيب شخصي - (*من أعظم رؤساء الولايات المتحدة*) ، إلى مواجهة الإشكالات الأخلاقية (*ما رأيك بقرار جورج إطلاق النار على ليني في نهاية رواية رجال وفئران*[1]*؟ ماذا كنت ستفعل لو كنت مكان جورج؟*) - إلى تحليل البيانات (*بعد تحليل مواصفات كل حاسوب، قرر ما هو الأفضل من بينها؟*).

وبغض النظر عن تأكيد دروس **صنع القرار** على التفكير، فإنها تدور حول أربعة مبادئ: الخلفية المعرفية، البدائل، المحكات، والتأمل.

(١) رواية قصيرة لجون شتاينيك ، صدرت عام ١٩٧٣م.

الشكل ٢ -١٤ : مصفوفة اتخاذ القرار / المقارنة

رتب التطورات وفقاً للمحكات من ١-٥ (بحيث يكون التطور ١ هو الأكثر ملاءمة لهذا المحك)، فعلى سبيل المثال، إذا كان أحد محكاتك هو "*معظم الناس يتأثرون بالتطور*"، فقد تعطي الاتصالات الكونية رقم ١، والحواسيب ٢، والسفر الجوي ٣، ونظرية الذرة ٤، وعلم الوراثة ٥، والدرجة الأدنى من التي تأتي في النهاية ستكون أكثر التطورات تأثيراً بالنسبة لك، وفي حال التعادل أسس محكاً آخر واستخدمه لكسر التعادل.

كيف يلبي كل تطور محكاتك؟

الترتيب من ١-٥ : ١ يلائم المحك أكثر من غيره، ٥ يلائم المحك أقل من غيره.

التطور العلمي	المحك ١ :	المحك ٢:	المحك ٣:	المحك ٤:
الاتصالات الكونية				
نظرية الذرة				
الحواسيب				
السفر جواً				
علم الوراثة				

مبدأ الخلفية المعرفية

كلما ازدادت معرفة الطلبة بموقف ما، كلما تحسنت قدرتهم على فهم البدائل المتاحة لهم، ويتطلب صنع القرار الجيد أساساً معرفياً واسعاً يستخلصون منه المعلومات المهمة. وإذ تزود الطلبة بخلفية جيدة من المعلومات، فإنك تساعدهم على تطوير منظور أكثر عمقاً وشمولاً، كما تمكِّنهم من حذف البدائل غير المناسبة.

مبدأ البدائل

تعني صناعة القرار الاختيار من بين بدائل، ويحتاج الطلبة إلى خيارات كي يختاروا من بينها، عندما يستكشف الطلبة البدائل المتاحة ، أو يتكرون البدائل بأنفسهم ، فإنهم سيرون طيف الإمكانات والحلول المتاحة .

مبدأ المحكات

تبنى القرارات على محكّات ضمنية أو صريحة، وكلما تمكَّن الطلبة من إدراك المحك بوضوح، يغدو تحليل البدائل أسهل عليهم، تساعد المحكّات الواضحة الطلبة على استبعاد البدائل الضعيفة وغير العملية. وبالإضافة إلى ذلك، فعندما يختار الطلبة أو يبتكرون محكّات، فإنهم يجعلونها – بطبيعة الحال – منسجمة من نظمهم القيمية.

مبدأ التأمل

يستطيع الطلبة، من خلال فحص عمليات صنعهم – وصنع غيرهم للقرار، أن يرهفوا مهاراتهم في صنع القرار، ولما كان صنع القرار عملية تستمر مدى الحياة، ويتم اختيارها دوماً في ظل ظروف جديدة، فإن التأمل الفعال يغدو أداة أساسية في تكييف عملية صنع القرار لمواقف متنوعة .

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- قدّم الدرس وهدفه، واشرح للطلبة ما سيفعلونه خلال الدرس، وقد ترغب – حتى تشد اهتمام الطلبة – في إدارة مناقشة يسترجع الطلبة فيها خبراتهم الخاصة في صنع القرارات.

٢- زوِّد الطلبة بالخلفية المعرفية أو مصادر المعلومات التي سيحتاجونها للقيام بتحليل عميق للموقف وللبدائل، قم بتوضيح الأسئلة وراجع القضايا والمفاهيم الأساسية مع الطلبة.

٣- قدِّم للطلبة، أو ولِّد معهم، البدائل والمحكات التي سيتم تحليل البدائل وفقاً لها.

٤- وجِّه الطلبة لمقارنة البدائل، وأخذ الملاحظات، وصنع قرار.

٥- أتح للطلبة توصيل قراراتهم ومبرراتهم لزملائهم في مجموعات صغيرة، وكجزء من مناقشة تدور بين طلبة الصف ككل ، أو من خلال مهمة تركيبية.

٦- أتح وقتاً للطلبة كي يتأملوا ويتشاركوا في أفكارهم ومشاعرهم حول المحتوى وعملية صنعهم للقرار.

تخطيط درس يقوم على صنع القرار

إذا أردت تخطيط درس يقوم على **صنع القرار** ، فاتبع الخطوات التالية:

١- **حدد المحتوى الذي تريد من الطلبة استكشافه وصنع قرار بشأنه**، ويمكن تطبيق **صنع القرار** على ثلاثة أنواع مختلفة من المحتوى:

- الإشكالات الأخلاقية؛ مثل تقييم المُتَضَمنات السياسية والأخلاقية والإنسانية في استخدام القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية.

- محتوى يتضمن عدة بدائل؛ مثل تحليل نظم التخلص من القمامة وتقرير ما هو أفضلها للمدينة.
- تحليل البيانات ؛ مثل فحص طيف واسع من البيانات الإحصائية لتقرير أي لاعب كرة سلة هو أكثر الهدافين دقة، ويمكن الاعتماد عليه لتحقيق الفوز.
- وبينما يتضمن معظم صنع القرارات كل هذه العناصر الثلاثة – الإشكالات الأخلاقية، و البدائل العديدة، وتحليل البيانات – فإن معظم الدروس تؤكد واحداً أكثر من غيره، وهذا يعني أن تخطيط درسك سيكون عموماً مسألة تركيز على اتجاه دون غيره.
- هل الزاوية الأخلاقية هي التي تحتل المكانة الأهم في محتواك؟
- هل تقع الدراسة الدقيقة للبدائل وما يترتب عليها في قلب هذا الدرس؟
- هل العنصر الأساسي هو تحليل الوقائع الصلبة؟

٢- **حدد كيفية عرض السؤال أو الأشكال أو الموقف والبدائل على الطلبة؛** إنها لفكرة طيبة دوماً أن تعرض درسك بطريقة موثوقة تثير الاهتمام. انظر على سبيل المثال إلى ذلك المعلم الذي صمم درساً يقوم على **صنع القرار** لتحديد أفضل نظام للتخلص من القمامة. إنك لتراه وقد وضع الطلبة ضمن سياق جدل اجتماعي بين سكان المدينة ومنظمات دافعي الضرائب، والمقاولين، والوكالات البيئية. وهكذا، فقد وجد الطلبة أنفسهم في سياق

واقعي أصيل يتحداهم، ويتضمن مجموعات متنوعة من الاهتمامات والمطالب التي قادتهم إلى النظر في الموضوع على نحو أعمق.

وعليك أيضاً أن تبحث عن الطرق التي تربط الموضوع المدروس باهتمامات طلبتك وهمومهم الأصلية. فعلى سبيل المثال إذا وضع مدرس الرياضيات الطلبة في سياق مباراة مباشرة لكرة السلة حيث تتوافر فرصة لهداف رمية حرة للحصول على التعادل أو الفوز في اللعبة، فإن في وسع هذا المدرس إنشاء موقف واقعي يأخذ بألباب الطلبة، ويسهل هذا التوحد مع سياق عملية الدرس، عندما يبدأ الطلبة بفحص بيانات إحصائية معقدة باهتمام متعاظم.

وعندما تكون قد فكرت في كيفية عرضك للموقف، فإن الوقت يكون قد أزف للنظر في كيفية عرضك للبدائل المختلفة؛ فقد تعرض البدائل بنفسك، وتتيح للطلبة القيام ببحث وتوليد بدائلهم الخاصة، والعمل مع الطلبة كي تولِّدوا البدائل معاً.

٣- **قرر ما إذا كان الطلبة سيكونون صانعي قرار أو مُقَيِّمين له**؛ على الرغم من أن هذين الدورين متشابهان، فإن صناعة القرار (أي اختيار أفضل نظام للتخلص من القمامة) يشجع على توحد شخصي أكبر مع المحتوى لأنه يتطلب من الطلبة إسقاط أنفسهم على الدور وصنع قرار بأنفسهم، ويتضمن تقييم قرار (مثل تقييم قرار ترومان[1] استخدام القنبلة الذرية) الوقوف على

(١) هاري ترومان: رئيس الولايات المتحدة الأمريكية الذي اتخذ قراراً بإلقاء القنبلة الذرية على مدينتي هيروشما وناغازاكي اليابانيتين قرب نهاية الحرب العالمية الثانية.

مبعدة من المادة، لأن الطلبة يفحصون قرارات الآخرين، بدلاً من صنع قراراتهم بأنفسهم. وقد ترغب أيضاً في أداء الدورين والتأمل في الفروق بينهما.

٤- **حدد مصادر المعلومات التي سيحتاجها الطلبة لصنع قرار مستنير؛** يحتاج كل من صانعي القرار ومقيِّمي القرار إلى معلومات يبدأون بها استكشاف المحتوى، فاحرص – إذ تصمم درسك – على تحديد مصادر المعلومات التي سوف يحتاجها الطلبة لصنع قرار ذكي؛ فهل تكفيهم مذكراتهم وذكرياتهم وكتبهم المقررة؟ أم أنهم سيحتاجون إلى مصادر إضافية؟ وتذكر أن المصادر الإضافية ليست بالضرورة كتباً ونصوصاً مرجعية؛ فأشرطة الفيديو والمحاضرات والعروض والخرائط والرسوم البيانية ومواقع الانترنت، وكثير غيرها، مصادر ممتازة للمعلومات.

٥- **اختر أو طوِّر المحكّات التي سيستخدمها الطلبة لمقارنة البدائل والمقابلة بينها.** تزود المحكات الطلبة بإرشادات صريحة للحكم على مدى إيجابية أو سلبية نواتج كل بديل. وقد تؤسس – بناءً على أهدافك والأدوار التي سيلعبها الطلبة – محكات لتشجيعهم على تصميم محكات بأنفسهم – كما أنه يمكن وزن المحكات وفقاً لأهميتها.

٦- **قرر كيفية توصيل القرار؛** يمكن تفريغ عملية **صنع القرار** بأكثر من صورة بحيث يغدو قابلاً للتوصيل للآخرين، ففي وسع الطلبة توصيل قراراتهم

والعملية الفكرية التي قاموا بها لصنعها من خلال عروض شفهية، ومقالات إقناعية، ومناظرات، وأداء أدوار، وخلاصات قانونية، أو غير ذلك من الصور التركيبية.

تنويعات وتوسيعات

تفيد التقنيات التي ستجدها في هذا القسم في تحقيق غايتين: الأولى هي أنه يمكن استخدامها "في أثناء العملية" كأدوات لجعل الطلبة ينخرطون في تعلم فعال وبناء مهارات صنع القرار، وبالإضافة إلى هذا يمكن نسج هذه التقنيات في تخطيط دروس **صنع القرار**، حيث يمكن بها تنشيط تعلم الطلبة على نحو ينسجم مع أهدافك وأغراضك الأعم.

المقياس المادي

يتيح المقياس المادي فرصة للطلبة لاتخاذ موقف علني بشأن قضية معينة، للتحقق مما إذا كان الآخرون يتخذون نفس الموقف، ومناقشة وجهات نظرهم مع هؤلاء الذين يتبنون مواقف مشابهة أو معارضة، يقوم المعلم – عند استخدام هذه التقنية – بتحديد مواقع في غرفة الصف لتمثيل آراء مختلفة أو القوى النسبية لآراء الطلبة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تمثل خمسة مواقع مختلفة في الفصل خمس قوى مختلفة للرأي : أوافق بقوة، أوافق، محايد (أو أنا بحاجة لأعرف أكثر عن الموضوع)، لا أوافق، لا أوافق مطلقاً، وما أن تتحدد المواقف في غرفة الصف، يقول المعلم عبارة مثل: "إن صيد الدببة السوداء هو طريقة إنسانية لضبط تكاثرها وحماية الناس منها". ويتوجه الطلبة بعد ذلك إلى الموقع الذي يمثل

رأيهم في هذا الموضوع، ويطلب المعلم من الطلبة في كل موقع بعد ذلك مناقشة زملائهم الذين اتخذوا الموقع ذاته بشأن الأسباب التي جعلتهم يفعلون ذلك. وتشرح كل مجموعة موقفها لبقية طلبة الفصل، وتستطيع كل مجموعة – بعد تقديم هذه الشروح – طرح أسئلة على المجموعات الأخرى، وقد يغير الطلبة – في نهاية النشاط – مواقفهم شريطة أن يبينوا ما الذي جعلهم يفعلون هذا.

هرم الأولويات

غالباً ما يتطلب صنع قرار ذكي منا التأمل من أولوياتنا وقيمنا، ويساعد هرم الأولويات الطلبة على بناء هذه القدرة التأملية من خلال عرضها مع مجموعة من البنود التي ينبغي أن يرتبوها – حسب أولويتها – بالنسبة لأهميتها الشخصية لهم، ويطلب المعلم من الطلبة بعد ذلك شرح كيفية صنعهم لقراراتهم، فقد يطلب منهم على سبيل المثال استخدام منظِّم هرمي الشكل لترتيب أولويات البنود التالية: التربية، الأصدقاء، الأمن المالي، الرضى المهني، الصحة، الإجازات، المنزل. ويكتب الطلبة بعد ذلك تبريراً مختصراً لوضع بند معين على قمة أولوياتهم.

بناء الاتفاق

إذا كان القرار الذي سيصنع جمعياً، فلابد أن ينخرط الأعضاء في مناقشة عميقة وصريحة حول البدائل للوصول إلى أفضل قرار ممكن، ولا نستطيع القول أن كل المعلومات اللازمة لصنع قرار ما قد غدت متاحة للطلبة إلا عندما تعرض كل الإمكانات وتُفحص، ويضاف إلى ذلك أن أعضاء الجماعة لن يهتموا

بوجهات نظر الآخرين إلا عندما تتاح لكل عضو في الجماعة فرصة التعبير عن مقترحاته ودواعيها، وإذ ينمذج المعلم **بناء الاتفاق** فإن عليه تزويد الطلبة بنسخة مكتوبة من قواعد هذا الاتفاق، ولعله يكون من الأفضل تعليقها على أحد جدران الفصل:

١- وزع الطلبة إلى مجموعات تضم ٤-٥ طلبة.

٢- احرص على أن يحصل كل طالب في المجموعة على فرصة متساوية مع أقرانه للتشارك في المعلومات والأفكاروالاهتمامات.

٣- لا تنس أن استكشاف وجهات النظر المختلفة يشجع المناقشة ويفضي إلى حلول إبداعية فعالة.

٤- إذا وصلت مجموعة إلى طريق مسدود حاول فتحه بالبحث عن أكثر المخارج قبولاً بالنسبة لكل عضو، ولا تتخلَّ عن موقفك لمجرد تجنب الاختلاف.

٥- تجنب إغراء الطرق السهلة للخروج من المآزق واللجوء إلى تقنيات تعسفية، مثل الاحتكام إلى قذف قطعة نقدية في الهواء، أو سحب فكرة من قبعة، أو تصويتاً غير ملزم.

الترتيب وفق محكّات

يفحص الطلبة في هذه التقنية البيانات الموضوعية ويرتبونها وفق محكات محـددة.

رتب البلدان التالية حسب تسلسل عدد سكانها، ثم حسب مساحتها: الصين، اليابان، أندونيسيا، الولايات المتحدة الأمريكية، نيجيريا، البرازيل. واستخدم ترتيبك لتحديد أي بلد يواجه مشكلة سكانية صارخة أكثر من غيره.

وينبغي على الطلبة بعد أن يفرغوا من ترتيبهم أن يشرحوه ويبرروه. وينبغي أن يناقش المعلم مع الطلبة المحكات التي استخدموها لترتيب اختياراتهم وأهمية استخدام عملية منطقية في صنع القرار.

مصفوفة صنع القرار

مصفوفة صنع القرار أداة يستخدمها الطلبة لتحليل البدائل والاختيار من بينها؛ وينبغي على الطلبة – بالاستعانة بهذه المصفوفة – صنع القرارات من خلال إعداد منظومة ترتيب رياضية، ويضع الطلبة في أعلى المصفوفة أفقياً البدائل التي تتطلب التحليل، ويضعون على يمين المصفوفة عمودياً الخصائص التي سيأخذونها بعين الاعتبار عند الاختيار بين البدائل، ويحدد الطلبة أهمية كل خاصية بإعطائها "وزناً" عددياً (٣= مهم جداً، ٢= مهم، ١= غير مهم). وعندما تكتمل حقول المصفوفة العمودية والأفقية ، يحلل الطلبة كل بديل في ضوء الخاصية المذكورة في القائمة، وكذلك من خلال منظومة عددية بسيطة (٣= يتطابق مع الخاصية تماماً، ٢ = يتطابق مع الخاصية إلى حد كبير، ١ = يطابق الخاصية إلى حد ما، ٠ = لا يطابق الخاصية إطلاقاً). ويضرب الطلبة الأرقام، ويستخرجون النتائج ، ويستخدمون المجاميع لصنع القرار. ويبين الشكل ٣-١٤ كيف يستخدم طالب مصفوفة صنع القرار لاختيار أفضل آلة تسجيل إلكترونية مصغرة (Mp3 Player).

الشكل ٣ -١٤ : مصفوفة طالب لصنع قرار يتصل بآلة تسجيل مصغرة

الخصائص	الأهمية ٣ = مهم جداً ٢ = مهم ١ = غير مهم	أي ريفر	المختبرات الإبداعية	أبلّ
		الشركات المصنعة لهذه المسجلات		
		هذه المسجلات تطابق كل صفة ٣ = تماماً ٢= إلى حد كبير ١ = إلى حد ما ٠ = لا تطابقها إطلاقاً		
السعر السعة التخزين ضابط ال FM الشاشة (الشكل واللون) عمر البطارية الألوان والملحقات	٣ ١ ٢ ١ ٢	٢ × ٣ = ٦ ٢ × ٣ = ٦ ٣ × ١ = ٣ ٢ × ٢ = ٤ ٣ × ١ = ٣ ٢ × ٢ = ٤	٣ × ٣ = ٩ ٢ × ٣ = ٦ ٣ × ١ = ٣ ١ × ٢ = ٢ ٣ × ١ = ٣ ٣ × ٢ = ٦	١ × ٣ = ٣ ٣ × ٣ = ٩ ٠ × ١ = ٠ ٣ × ٢ = ٦ ٣ × ١ = ٢ ٢ × ٢ = ٤
المجموع النهائي		٢٦	٢٩	٢٤
بناءً على تحليلي، فإن جهاز "المختبرات الإبداعية" هو أفضل ما أختاره"				

الفصل الخامس عشر

الأحجية المركَّبة(١)

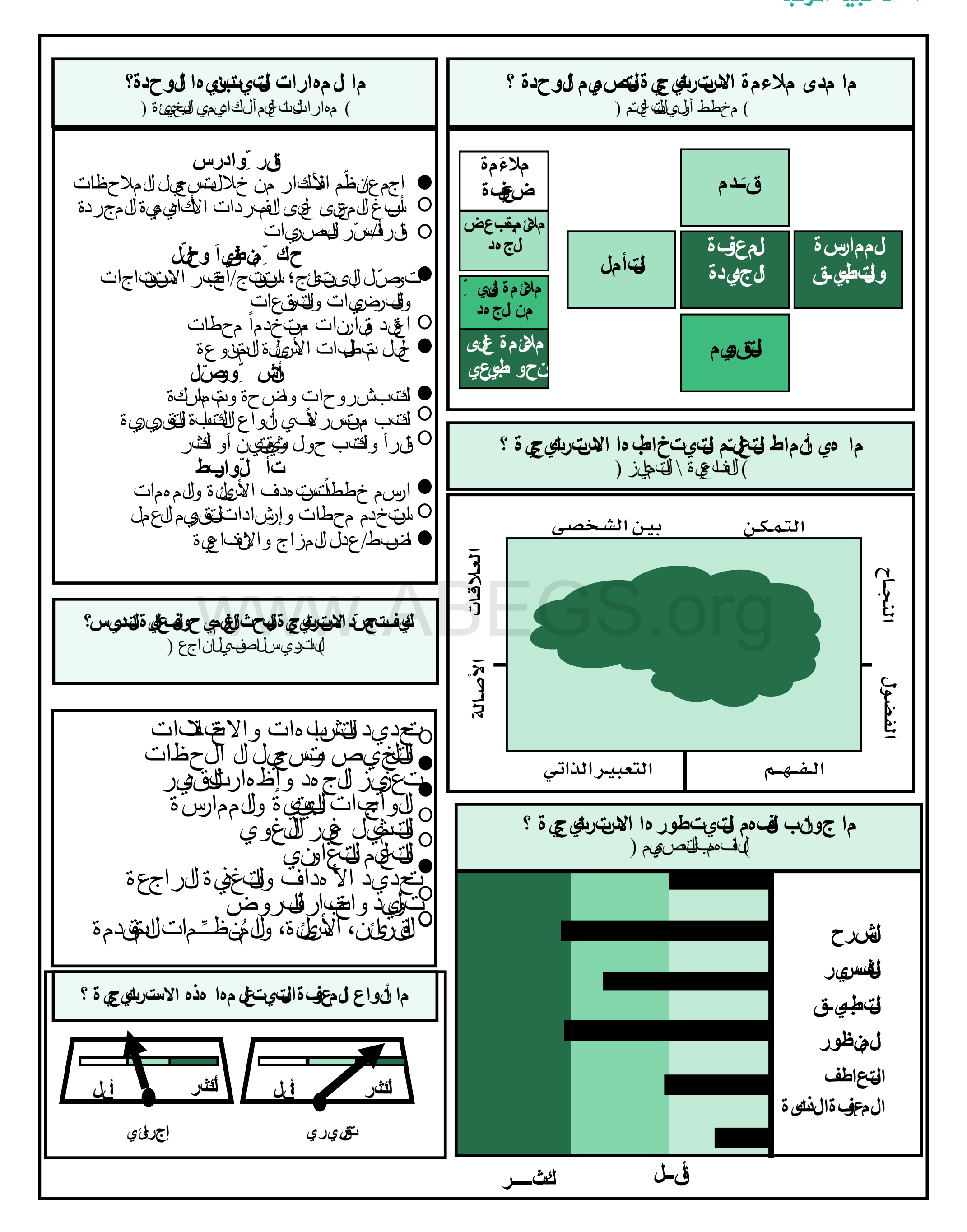
نظرة عامة على الاستراتيجية

لفظ كثير من الشركات الناجحة اليوم "ثقافة الوحدات المعزولة" ، وأعادت بناء قوة العمل فيها – بدلاً عن ذلك – في صورة فِرق تدير ذاتها؟ وما تعلمته هذه الشركات هو أنه عندما يتعاون العاملون على السعي لتحقيق هدف مشترك، فإن رضى العاملين، ومعنويات الشركة والإنتاجية تزيد على أوسع نطاق، وتصدق الفكرة ذاتها في المدرسة: فالطلبة الذين تمرسوا بمهارات التعلم التعاوني مثل مهارات الاستماع الفعال، والتواصل الناجح، وبناء التوافق وحل النزاعات – هم أكثر قدرة على حل مشكلات صعبة، وصوغ آراء واضحة قوية، وإنتاج أعمال رفيعة المستوى، وأكثر من هذا، فإن الطلبة الذين يستطيعون فهم أقرانهم والعمل معهم على نحو فعال، ويتمتعون – وهم سيشكلون القوة العاملة في المستقبل – بميزة مهمة يَفْضُلون بها أقرانهم الذين اتسمت حياتهم إلى حد كبير بالعمل الفردي وهم جالسون إلى مقاعدهم.

---

(١) Jigsaw: الاسم مستفاد من لعبة شائعة، وهي عبارة عن صورة مقطعة إلى أجزاء، ويقوم اللاعب بتجميع الأجزاء حتى يركب الصورة الكلية.

١٥. الأحجية المركبة



سوف نستكشف في هذا الفصل الاستراتيجية المعروفة باسم **الأحجية المركبة**، وهي استراتيجية تَعلّم تعاونية فعالة، تعلِّم البحث والتواصل والتخطيط والمهارات التعاونية العامة بجعل الطلبة:

- ينضمون إلى "فريق أحجية" يتألف من ٣-٥ طلبة، يكون كل منهم مسؤولاً عن أن يصبح خبيراً في جانب أو موضوع فرعي من المحتوى.
- ينضمون إلى مجموعة خبراء لإجراء بحث على موضوع معين كُلِّفوا به .
- يعملون مع مجموعات الخبراء التي ينتمون إليها لتطوير خطة لتعليم ما تعلموه – ثانية – لفريق **الأحجية المركبة**.
- بناء "الصورة الكبرى" جماعياً بتعليم موضوعهم الفرعي لفريق الأحجية المركبة، وتعلم الموضوعات الأخرى من أعضاء آخرين من فريق الأحجية.

الاستراتيجية على صعيد العمل

يقول كارل كاروزا معلم العلوم في المرحلة المتوسطة: تمتلك الأحجية المركبة قدرة هائلة على العمل:

فهي تبني مهارات البحث، ومهارات التواصل وإعداد التقارير، والمهارات بين الشخصية والتعاونية. فهي تتيح للطلبة اكتساب قدر كبير من المعلومات والتمكن

منه في وقت قصير نسبياً. ولكن ما اكتشفته عبر السنين هو أنها أكثر من مجرد استراتيجية لتعليم درس بعينه. وأنا أحب في الحقيقة تصميم وحداتي التعليمية الصغيرة – التي تمتد من ٣-٥ أيام تقريباً – حول أحجية.

وها هو كارل يبدأ وحدة من هذه الوحدات عن الزواحف، فيبدأ بنشاط تمهيدي يطلب فيه من الطلبة التفكير فيما يحتاجه ضفدع من تكيف أو تطور إذا كان سيعيش على اليابسة (أي "يصبح زاحفة". ثم يقدم كارل **محاضرة أمريكية حديثة** عن الزواحف، وتقوم المحاضرة على ما يعرفه الطلبة بالفعل عن البرمائيات، لينتقل بعدها إلى مراجعة أساسية لخصائص الزواحف، ثم مقارنة بنيوية تلخص التشابهات والاختلافات بين الزواحف والبرمائيات.

وفي اليوم التالي، يشرح كارل لطلبته أنهم سيكونون مسؤولين عن تعلم وتعليم المحتوى المفتاحي لبقية الوحدة باستخدام تقنية الأحجية المركبة، وسوف يسعى الطلبة خلال الوحدة للوصول إلى إجابات عن سؤالين أساسيين:

- ما أنواع الزواحف؟
- كيف تتكيف الزواحف مع بيئتها؟

وهاكم كيف سيستخدم كارل **الأحجية** لتنفيذ ما تبقى من الوحدة بعد أن بدأها على النحو الذي أشرنا إليه:

١- قام أولاً بتقسيم الطلبة إلى فرق أحجية يتألف كل منها من أربعة طلبة، ويُزَوِّد كل طالب بمنظِّم بحثٍ عام يقسم المحتوى إلى أجزاء واضحة (انظر الشكل

١٥-١)، ويراجع كارل بعد ذلك عملية **الأحجية** مع الطلبة، ويذكرهم بأن كل عضو من الفريق سيصبح خبيراً في جانب رئيس واحد من المحتوى، وسوف يعود إلى فريقه ليعلمهم هذا الجانب.

٢- وجعل كارل كل فريق أحجية يقرر – ثانياً – من مِن أعضائه سيطور خبرته، وفي أي موضوع. وحتى يضمن كارل ألا يضيق الخبراء بحثهم أكثر مما ينبغي- بالتركيز على فصيلة واحدة من الزواحف ما يجعلهم يفقدون القدرة على رؤية الصورة الكلية – فإنه يحدد موضوعات الخبرة حول كل موضوع من أشكال التكيف الأربعة. وهكذا، يصبح كل عضو من فريق الأحجية واحداً مما يلي: خبير غذاء أو خبير حرارة وماء أو خبير بقاء أو خبير تنشئة أطفال، فيجد الطلبة أنفسهم ملزمين بالبحث عن المعلومات المهمة عبر كل فصائل الزواحف.

٣- يلتقي خبراء كل موضوع مع نظرائهم من الخبراء في نفس الموضوع من فرق **الأحجية** الأخرى، ويبحث الخبراء معاً عن المعلومات المتصلة بموضوعاتهم ويسجلوها على منظِّم البحث الخاص بهم (انظر الشكل ١٥-٢)؛ ويستخدم كارل منظِّمين مختلفين لأنه عرف أن المنظم العام الذي يأخذ شكل الشَبَك يساعد الطلبة على رؤية المحتوى بنظرة واحدة، إلا أن منظماً آخر منفصلاً مبنياً على الأسئلة للخبراء يحفز الطلبة على الغوص على نحو أعمق بحثاً

عن الإجابة، ويبقي هذا المنظم الطلبة أيضاً مركِّزين على الهدف النهائي لبحثهم، وهو عرض الإجابات التي يصلون إليها على فِرقهم في الأحجية.

٤- تبدأ مجموعات الخبراء بحثها بالعودة إلى كتبهم المقررة.، إلا أن كارل يتحدث أيضاً مع الطلبة حول القصور الكامن في البحث إذا لم يعتمد إلا على الكتاب المقرر، ويشجعهم على الاستئناس بطيف من المصادر في غرفة الصف، بما في ذلك الكتب والمقالات والإنترنت، وبعد أن تتفق جماعات الخبرات أنهم جمعت كل المعلومات الضرورية، فإنها تطور خطة للعودة إلى مجموعاتهم كي يعلموها ما تعلموه، وعندما تنصرف مجموعات الخبراء للتخطيط، يجتمع كارل معهم لمساعدتهم على تطوير خطط مشوقة ذات مغزى تنتظم حول الأفكار الكبرى والتفاصيل ذات الصلة بالموضوع. وينبغي أن تقدم جماعات الخبراء – في النهاية – ثلاثة أسئلة اختبار مقترحة في موضوعهم : سؤالان يتطلبات إجابة قصيرة، وسؤالاً يتطلب إجابة أطول يعتقد أعضاء المجموعة أنه يتضمن معظم تفاصيل الموضوع المهمة.

٥- يعود الخبراء إلى فرقهم الأصلية. ويقوم الخبراء – كل بدوره – بتعليم فريقه الدروس التي **تعلمها**؛ ويقوم الفريق بتسجيل المعلومات في الحقول الملائمة لمنظمات بحثهم العامة (انظر الشكل ١-١٥)، وخلال "يوم الدروس" هذا يقوم كارل بالتجول في غرفة الصف ليلاحظ تقدم الدروس، وبعد عرض كل الدروس، يدير كارل درس متابعةٍ يطلب فيه من الخبراء التصرف كقادة في مناقشة تتركز حول أكثر الموضوعات أهمية.

الشكل ١ -١٥ : منظم بحث عام – الزواحف

	الطعام	الحرارة / الماء	البقاء	تنشئة الطفل
الزواحف				
الأفاعي				
السلاحف				
التماسيح				

الشكل ٢ -١٥ : منظم بحوث الخبراء – الزواحف

خبراء الغذاء	خبراء تنشئة الطفل
ما نوع غذاء الزواحف، وكيف يتم الحصول عليه؟ السحالي: الأفاعي: السلاحف: التماسيح:	ما هي أنماط التكاثر وبناء السكن، ورعاية الصغار؟ السحالي: الأفاعي: السلاحف: التماسيح:
خبراء الحرارة والمياه كيف تتكيف الزواحف للحياة على اليابسة؟ كيف تستجيب الزواحف و/أو تتكيف لتنوع الحرارة؟ السحالي: الأفاعي: السلاحف: التماسيح:	**خبراء البقاء** ما نوع الدفاع الذي يستخدمه كل نوع من الزواحف لحماية بقائه؟ السحالي: الأفاعي: السلاحف: التماسيح:

٦- يقوم كارل بما يلي استكمالاً للوحدة:

- يختبر فهم الطلبة من خلال اختبار تمكُّن يقوم على الأسئلة التي اقترحتها مجموعات الخبراء؛ وضماناً لتحقيق محاسبية الفرد ومحاسبية الجماعة، يعطي كارل الطلبة درجة فردية، ويعطي فرق الأحجية درجة للفريق، كما يعطي نقاطاً إضافية لمجموعة الخبراء التي قامت بتعليم مادتها على أفضل نحو (كما تكشف عن ذلك درجات اختبار الطلبة جميعاً)، فعلى سبيل المثال، حاز الطالب أ. ج. ٨٩ نقطة كدرجة فردية له. ولما كان فريق هذا الطالب قد حاز على ثاني أعلى علامة، فإن أ.ج تلقى نقطتين إضافيتين. ونظراً لأن الفصل ككل أحرز أعلى درجة في أدائه على قسم الاختبار الذي يرتبط بالموضوع الفرعي لمجموعة خبراء أ. ج، فإن هذا الأخير يحرز أيضاً نقطة إضافية، وتُعَلَّق درجات الجماعات من مكان ظاهر في مقدمة الغرفة.
- يدير مناقشة يتأمل فيها الطلبة ويقيّمون عملية الأحجية وأداءهم فيها، كما يسجلون في سجلات تعلِّمهم أفكارهم وأسئلتهم، ويقترحون على أنفسهم ما يحسن أداءهم في المرة التالية.
- يتيح للطبة فرصة لتطبيق تعلمهم الجديد على نحو مبدع وشامل بأن يطلب منهم العودة إلى فرقهم لاستكمال مهمة تركيبية تتضمن سياقاً واقعياً (مثل: تصميم زاحفة تستطيع العيش في مناخ بارد لمعرض متحف التاريخ الطبيعي الجديد الذي يحاول تعريف الجمهور بمفهوم التكيف).

لماذا تفلح الاستراتيجية

لعل التعلم التعاوني حظي – من بين كل طرائق التعليم التي يستخدمها المعلمون في فصولهم – بأكثر اهتمام بحثي عميق؛ ويصنفه مارزانو وبيكرنج وبولوك (٢٠٠١م) – في كتابهم *التدريس الصفي الناجع*- كواحد من طرائق التدريس التسع التي أثبتت البحوث أنها تحدث فرقاً ملموساً في أداء الطلبة. ويذهب إليس وفوتس (١٩٩٧م) إلى أن التعلم التعاوني يتمتع – من بين كل الممارسات التعليمية التي تدعمها الدراسات البحثية – "بأفضل وأكبر أساس اختباري" (ص ١٧٣) . يضاف إلى ذلك أن جونسون، جونسون هولوبيك (١٩٩٤م) يبينون كيف أن تحليلهم البعدي[١] أظهر أن التعلم التعاوني يفضي إلى مستويات تحصيل أكبر من التعلم التنافسي أو التعلم الفردي المستقل.

ليست البحوث التي تدعم التعلم التعاوني شاملة فقط، إلا أنها تخلب اللب بفوائدها، ومن بين نتائج هذه البحوث :

- يفضي التعلم التعاوني إلى معايير بين الأقران ترتقي بالأداء الأكاديمي، وهذا أمر أساس لأن معايير الأقران تقود سلوك المراهقين (سلافن، ١٩٩٩م).
- يشير المعلمون الذين يستخدمون التعلم التعاوني – على نحو منتظم إلى تزايد في دافعية الطلبة، وتعاون الأقران والأداء الأكاديمي (سلافن وكوبر، ١٩٩٩م).

---

(١) هو التحليل الذي يراجع عدداً كبيراً من الدراسات وتستخلص منها نتائج.

- يفضي التعلم التعاوني إلى تزايد في قدرة الطالب على إظهار محاججة عقلية رفيعة المستوى، وتوليد حلول جديدة، وتطبيق التعلم في سياسات جديدة (جونسون وجونسون، ١٩٩٩م) .
- يغذي التعلم التعاوني تطور علاقات الأقران بين الطلبة على اختلاف مشاربهم. (جونسون وجونسون، ١٩٩٩م).

والأحجية المركبة واحدة من أكثر استراتيجيات التعلم التعاوني انتشاراً وتأثيراً. وفي الصورة الأصلية للأحجية (أرونسون وآخرون ، ١٩٧٨م) ، يعمل الطلبة معاً في فرق أحجية تضم طلبة متنوعين لتعلم محتوى تم تفكيكه إلى أجزاء (فقد يقسم معلم في المرحلة الابتدائية درساً عن الفصول الأربعة – على سبيل المثال- إلى الخريف والشتاء والربيع والصيف). ويكلف كل عضو في فريق الأحجية بواحد من هذه الأجزاء ليدرسه ويتمكن منه، ويشكل أعضاء من كل فريق – ممن كلفوا بدراسة الجزء ذاته – مجموعة خبراء يساعد أعضاؤها بعضهم على تعلم (أو بحث) المادة، وتطوير خطة للعودة إلى فرقهم الأصلية كي يعلموا أعضاءها ما تعلموه، ويقوم المعلم – لتقويم التعلم – بإعطاء الطلبة اختباراً قصيراً، يتم وضع الدرجات فيه على أساس الأداء الفردي.

قام روبرت سلافن (١٩٨٦م) مؤخراً بتطوير **الأحجية** (٢)؛ وهذه الأحجية تقوي الصلة بين فعالية الجماعة والأداء الفردي من خلال تقديم بنية مكافأة جمعية، فيتلقى الطلبة درجة فردية ودرجة للفريق تتحدد بجمع الدرجات التي أحرزها كل أعضاء فريق الأحجية في الاختبار، وتعمل درجات الفريق كأساس للتنافس بين فِرق الأحجية. وإذا كانت الطريقتان تحسنان تقدير الطلبة لذواتهم،

ولعلاقاتهم مع الطلبة الآخرين، ودافعيتهم، وأدائهم الأكاديمي، فإن **الأحجية ٢**، تفضي إلى نتائج أفضل. (سالفن، ١٩٩٥م). ونقترح – للوصول إلى نتائج أفضل أيضاً – إعطاء درجات إضافية إلى بعض جماعات الخبراء للارتقاء بنوعية التعليم: فعندما يكون أداء الطلبة حسناً في جزء الاختبار الذي يقابل الموضوع الفرعي لجماعة الخبراء، فإن هذا يدل على أن أعضاء مجموعة الخبراء قد قاموا بعمل طيب في تعليم المحتوى الذي تعلموه لفرقهم الأصلية.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. قَسِّم الطلبة إلى فرق متنوعة يتألف الفريق الواحد منها من ٣-٥ طلبة؛ وسيكون كل عضو في فريق الأحجية مسؤولاً عن موضوع فرعي من المحتوى، ووفر للطلبة منظِّماً يجعل هذه الموضوعات الفرعية واضحة.

٢. أتح للطلبة في كل فريق أحجية فرصة للالتقاء مع طلبة من فرق الأحجية الأخرى المسؤولين عن الموضوع الفرعي ذاته.

٣. وجه أعضاء مجموعات الخبراء هذه لاستخدام المصادر المتاحة لهم لإجراء بحث عن موضوعهم الفرعي؛ ويجتمع أعضاء مجموعة الخبراء – بعد البحث الفردي – لمراجعة ومناقشة وتحديد أهم المفاهيم.

٤. اعمل مع مجموعات الخبراء لتطوير خطة يُعلموا وفقاً لها موضوعهم الفرعي لفريقهم الأصلي، واطلب من كل مجموعات الخبراء إعداد مجموعة من الأسئلة التي ترتبط بموضوعهم حتى تستخدم في الاختبار.

٥. أَعِدْ تجميع فرق الأحجية؛ واجعل الخبراء يتناوبون على تعليم موضوعاتهم الفرعية بينما يسجل باقي أعضاء فريق الأحجية المعلومات المفتاحية على مُنظِّمهم. تجول في أرجاء غرفة الصف ولاحظ تلك المناقشات التي تدور بين الطلبة حتى تطمئن إلى أن كل الأفكار قد تمت تغطيتها.

٦. أدِرْ مناقشة أو جلسة متابعة تغطي الموضوع برمته.

٧. طوِّر اختباراً قصيراً أو مطولاً على أساس الأسئلة التي قدمتها جماعات الخبراء؛ وامنح الطلبة نوعين من العلامات: علامة فردية وعلامة للفريق (تحصل عليها بجمع كل علامات فريق الأحجية). وامنح علامات إضافية لأي مجموعات حاز موضوعها الفرعي على استحسان كبير من الطلبة. وإذا أردت زيادة حس التنافس علِّق علامات الفرق في مكان ظاهر، وكرِّم فرق الأحجية وفرق الخبراء ذات الأداء الحسن.

تخطيط درس يقوم على الأحجية

إذا أردت تخطيط درس يقوم على الأحجية، عليك أن تأخذ الأسئلة التالية بعين الاعتبار:

١- **ما الموضوعات التي تصلح صيغة الأحجية لتدريسها؛** تُصمَّم دروس الأحجية عادة حول موضوعات لها ٣-٥ أقسام أو موضوعات فرعية: سلطات الحكم الثلاث، أقسام الكلام الأربعة الرئيسة: (الاسم، الفعل الصفة،

الظرف)، أو القطع النقدية الأمريكية الأساسية. ومن الممكن للمرء أن يتصور بطبيعة الحال تقسيمات ابتكارية ممكنة أخرى في المحتوى. فعندما كان درس شيري غيبون معلمة التاريخ في المرحلة الثانوية – على سبيل المثال – يدور حول نتائج الثورة الأمريكية في الوقت الذي كانت تعمل المعلمة فيه على تطوير مهارات الطلبة في تفسير أشكال مختلفة من البيانات التاريخية، طورت درس أحجية مستخدمة نموذج هوارد غاردنر للذكاءات المتعددة، ١٩٩٩م:

- قام *الفريق البصري* بدراسة مجموعة خرائط (الذكاء المكاني).
- قام *فريق التاريخ الشخصي* بدراسة مقاطع من يوميات وسِتر سياسية (الذكاء الجوَّاني، والذكاء اللغوي).
- قام *فريق السياسة* بدراسة مقاطع من وثائق سياسية (الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء اللغوي).
- قام *فريق الحسابات* بدراسة جداول ومخططات ورسوم بيانية (الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني).
- درس *فريق الفنون* صوراً عن الحرب وعواقبها في الفنون البصرية والشعر (الذكاء المكاني والذكاء اللغوي).

وإذ تفكر في موضوعك، أخيراً، فسوف تحتاج إلى اتخاذ قرار فيما إذا كنت تطور درساً أساسياً لحصة واحدة، أو وحدة مصغرة كتلك التي طورها كارل

كاروزا في القسم الخاص بـ "*الاستراتيجية على صعيد العمل*" (انظر ص ٣٤٧) أو شيئاً ما بينهما.

٢- **كم من الدعم سيحتاج الطلبة؛** إن الفصل الذي أظهر بالفعل علاقات عمل إيجابية، واتجاهات داعمة، وعادات عمل صلبة سيكون جاهزاً لدراسة موضوع معقد يستثير التحدي. أما إذا لم يكن الفصل قد حقق هذا حتى الآن، فلعله من الأفضل اختيار موضوع له بعناية، وإكثار المعلم من النمذجة، في اثناء العملية. فإذا أردت الاستزادة من طرائق مساعدة الطلبة على التغلب على تحديات التعليم التعاوني، فانظر في دليل معالجة مشكلات التعلم التعاوني في **الشكل** ١٥-٤.

٣- **ما المصادر التي يحتاجها الطلبة لجمع المعلومات المناسبة؟** يمكن تصميم درس أحجية بسيط حول قسم واحد من كتاب مقرر أو مقالة مقسمة إلى أجزاء. أما إذا كان الدرس أكثر عمقاً يؤكد البحث والتقصي، فإنه سيتضمن نصوصاً ومقالات ووثائق أولية ومواد بصرية وصفحات على الإنترنت ، وحتى نشاطات تعلم مباشرة تقام كمراكز تعلّم.

٤- **كيف ستُنظِّم فرق الأحجية وفرق الخبراء؛** عند اتخاذ قرار بشأن عضوية فريق الأحجية أو فريق الخبراء، عليك أن تفكر في جوانب القوة عند كل طالب، ذلك أن المجموعات التعاونية تعمل – أحسن ما تعمل – عندما تكون مؤلفة

من طلبة يرفدون المجموعة وعملية التعلم بمواهب مختلفة (مثل التحليل النظري، التفكير الإبداعي، تنظيم المعلومات، الاهتمام بالتفاصيل).

٥- **ما هو نوع المنظم الذي ستقوم بتصميمه للمساعدة في بناء وتنظيم تعلم الطلبة؟** إن أبسط أشكال المنظمات الشائعة هو شكل مقسم -بخطوط عمودية وأفقية – إلى مصفوفة حقول تكشف عن بنية الموضوع الكبيرة، وتفسح المجال للطلبة للكتابة عن كل موضوع فرعي، إلا أن هناك – على أية حال – أشكالاً مختلفة ممكنة للمنظمات. وبإمكانك الإطلاع على بعض الأفكار في هذا العدد من خلال مراجعة المنظمات البسيطة المتصلة **بالمحاضرة الأمريكية الحديثة** . (انظر: الشكل ١-٣).

٦- **كيف ستضمن نوعية دروس الطلبة؟** لما كان الطلبة يعتمدون على بعضهم بعضاً في تعلم المعلومات المهمة فمن المهم أن تكون الدروس التي سيعود الطلبة لتعليمها لفرق أحجيتهم منظمة بوضوح وتتضمن كل المعلومات الضرورية. وهاكم بعض نصائح يسترشد بها فريق الخبراء في تخطيط وإلقاء دروس رفيعة المستوى:

○ أنشئ منظم بحث أو ورقة عمل مستقلة لكل مجموعة خبراء كتلك التي أنشأها كارل كاروزا لدرسه حول الزواحف (انظر الصفحة ٣٤٧).

- التق مجموعات الخبراء كي تتأكد من أنها جمعت كل المعلومات المهمة. ثم اعمل مع كل مجموعة لتطوير درس، زود الطلبة بمقترحات، ودربهم واضرب لهم أمثلة تستقيها من خبرتك التدريسية.
- اجعل الطلبة في مجموعات الخبراء يولدون نتائج ويتوصلون إليها بشأن السؤال أو السؤالين المفتاحيين الذين ينبغي أن تتضمن دروسهم إجابات عنهما، ودربهم من خلال عملية جعل درسهم متساوقاً مع سؤالهم (أو أسئلتهم).
- استمع للدروس بانتباه امتدح التدريس الجيد. وإذا صادف الطلبة صعوبة في إلقاء دروسهم استخدم أسئلة تركيز توجههم إلى الأفكار الرئيسة والتفاصيل الجوهرية.

٧- **كيف ستقوم من تعلم الطلبة وأداءهم؛** يُختبر الطلبة في الصورة المحسنة من استراتيجية الأحجية التي عُرفت باسم **الأحجية** (٢) (سلافن، ١٩٨٦م). وتحتسب نتائجهم بطريقتين، الأولى هي أن يعطى الطلبة درجات كأفراد ضماناً للمسؤولية والمحاسبية الفردية. ويحصل الطلبة بالإضافة إلى ذلك على درجة على أساس مجموع درجات كل الأعضاء في فريق الأحجية، ويضفي هذا عنصراً تنافسياً على الدرس ويدفع الطلبة إلى العمل مع أعضاء فريقهم بقدر ما يستطيعون من جدٍّ وإنتاجية، ولا بأس من أن تجعل الخبراء يضعون الأسئلة للامتحان الذي تقوم بإعداده. وأخيراً، إذا كان درسك مثقلاً

بمحتوى ذي دلالة، فقد ترغب في تصميم مهمة تركيبية تتطلب من الطلبة تطبيق تعلمهم في سياق جديد.

٨- **كيف ستساعد الطلبة على معالجة الدرس وأدوارهم فيه؟** إن أحد أهم الجوانب في استراتيجية مثل **الأحجية** هو هدفها الخفي في مساعدة الطلبة على تعلم كيف يتعلمون. احرص على إتاحة الوقت للطلبة لمناقشة العملية وإعمال الفكر فيها باستخدام أسئلة مثل:

- ما الذي أحببته أكثر في الدرس؟ وما الذي أحببته أقل؟
- ما أنواع المعلومات التي وجدت صعوبة في تذكّرِها أكثر من غيرها؟.
- أي المعلومات كان تذكرها أسهل؟
- هل جعل العمل مع مجموعة خبرائك البحث أكثر سهولة بالنسبة لك؟ وكيف؟
- ما الذي تعلمته حول نفسك كباحث؟ وكمعلم؟ وكيف يمكن أن تتحسن في المرة المقبلة؟.

تنويعات وتوسيعات

نقدم لك – في هذا القسم – استراتيجية تعلم تعاوني متجددة وأداة لتحسين مستويات التعاون في أي صف؛ وتستخدم استراتيجية **التعلم باللجنة** السياق الأصيل للجان الأخبار لدفع الطلبة للعمل معاً للوصول إلى نتاج رفيع المستوى. إن دليل معالجة مشكلات التعلم التعاوني (انظر الشكل ٤-١٥) هو

أداة توفر جملة اقتراحات عملية للتغلب على أكثر تحديات الفصل الدراسي – المرتبطة بدروس التعلم التعاوني – شيوعاً.

التعلم باللجنة

التعلم باللجنة (سيلفر، سترونج ، بيريني، و١٩٩٩) استراتيجية تساعد الطلبة على إبداع عمل أصيل مع إبراز المحتوى الأساسي في وحدة تعليمية معينة. وتدور الاستراتيجية حول سياق من الحياة الواقعية هو لجان إنتاج صحيفة ينبغي أن تطور وتنفذ خطة للإنتاج، وينقسم الطلبة في درس يقوم التعلم فيه على أساس اللجنة – إلى أربعة مجموعات:

- **لجنة الحوادث الراهنة** : وهي مسؤولة عن تقصي الخبر العاجل، فيختار كل عضو في المجموعة موضوعاً واحداً ويكتب –على نحو مستقل- قصة تتضمن أخباراً دقيقة تاريخياً حول حادثة أو موضوع.
- **لجنة الصفحة الرئيسية**: وتركز هذه اللجنة على قضية مثار جدل؛ فيكتب عضوان من المجموعة افتتاحيتين متعارضتين بينما يكتب أعضاء المجموعة الباقين رسالة استجابة لواحدة من الافتتاحيتين.
- **لجنة حكاية العدد**: يختارون شخصاً لمقابلته أو يختارون أماكن أو أفكار يكتبون حولها، ويقوم كل عضو بكتابة مقالة عن شخصية أو مكان يثيران اهتماماً إنسانياً، لاستكشاف محتواهما بعمق.
- **يلعب أعضاء لجنة التصميم الجرافيكي** مع المجموعات الأخرى لإبداع الصور البصرية الملائمة للصحيفة، وقد تتضمن هذه الصور رسوماً ومخططات بيانية وخرائط وجداول زمنية ومخططات معارك، ورسوم كارتون سياسية، وما إلى ذلك.

وبينما ينهمك الطلبة في عملهم، يقوم المعلم بمراقبة تقدم التعاون ومستوياته، فإذا واجهت مجموعة صعوبة ما، ينبغي على المعلم تقديم النصح لأعضائها بشأن تعاونهم معاً في العمل واستخدام مجموعات اخرى كنماذج للمتعاونين الفعالين، وعندما يفرغ الطلبة من إعداد مسودات نصوصهم المكتوبة وصورهم البصرية، يعمل أعضاء المجموعة معاً لتنقيح وتحرير عملهم وعمل كل عضو آخر تحرياً للدقة والتماسك والوضوح، وبعد أن ينجز كل الطلبة المسودة النهاية لعملهم، يجتمعون لتنسيق العناصر المكتوبة والبصرية مع بعضها بعضاً لإصدار الصحيفة. ويبين الشكل ٣-١٥ كيفية استخدام معلمة في المرحلة الثانوية لاستراتيجية **التعلم باللجنة** مع طلبتها.

الشكل ٣ -١٥ : نموذج عن مهمة تعلم باللجنة

اقرأ كل شيء حولها !!

لقد أصبحت تعرف الآن أن القرون الوسطى كانت واحدة من أكثر الفترات ديناميكية في التاريخ الإنساني كله. لقد كانت زماناً للملوك والملكات، اللوردات من النساء والرجال، والفلاحين الذين طالت معاناتهم، والحرفيون، وكانت أيضاً زماناً للمؤامرات والمكائد للوصول إلى السلطة عندما كانت البابوات والملوك يلعبون الشطرنج بالأفكار وبالفرسان الحقيقيين في سعيهم إلى السيطرة على الامبراطورية. وفي هذا الزمان ذاته، واجه الأوروبيون طاعوناً حصد أرواح ثلث السكان، وزع بذور الديموقراطية، وطور مفهوم الأمة، وأشعل فتيل أو حرب عالمية.

تخيلوا أنفسكم مراسلين لصحيفة أزمنة القرون الوسطى، وأن مهمة مجموعتكم هي التعبير عن جوهر هذه المرحلة الدينامية في صورة صحيفة. وبعد مناقشتنا الصفية، سوف ينقسم الفصل إلى مجموعات ويشكل لجاناً:

أ. لجنة حوادث راهنة.

ب. لجنة صفحة رئيسية.

ت. لجنة حكاية العدد[1]

ث. لجنة التصميم الجرافيكي.

---

(١) مادة صحفية في صورة قصة أو شخصية تشتد اهتمام الناس.

ستكون كل مجموعة مسؤولة عن دراسة العناصر الجوهرية في شكل تقريرها، ثم تستخدم البحث الذي قامت به الجماعة لإعداد مسودات فردية. وينبغي أن يساعد أعضاء الجماعة بعضهم بعضاً على تنقيح وإرهاف المسودات من خلال التغذية الراجعة المتصلة بالدقة والتماسك والوضوح. وسوف تقوم اللجان أيضاً وفقاً لمدى عملهم معاً على نحو منتج. وسيكون كل عضو مسؤولاً عن مسودة نهائية مكتوبة على ورقة خالية.

دليل معالجة مشكلات التعلم التعاوني

على الرغم من كل الفوائد التي تشير إليها البحوث حول التعلم التعاوني، فإن معظم المعلمين جربوا دروس تعلم تعاوني إلا أنها بدت لهم وكأنها تفشل فشلاً ذريعاً، أو مخيبة للآمال من حيث نواتجها، ويكمن أحد الأسباب الشائعة لهذا الفشل في الافتقار إلى التمييز بين عمل المجموعات والتعلم التعاوني. فالتعلم التعاوني يتجاوز بكثير مجرد تجميع الطلبة معاً في مجموعات كي يعملوا معاً. وفي الواقع، فإن دروس التعلم التعاوني الناجحة تُصمم حول خمسة مبادئ رئيسة مقتبسة من بحوث جونسون وجونسون (١٩٩٩م). ويلخص دليل معالجة مشكلات التعلم التعاوني (الشكل ٤-١٤) هذه المبادئ الخمسة الرئيسة لدروس التعلم التعاوني الفعال، ويعدِّد النُذَر المحتملة للمشكلات التي تحدث عندما لا يتم تفعيل مبادئ معينة فعالة، ويقدم نصائح علاجية، حول كيفية إعادة تفعيل كل مبدأ، وتحسين الدروس الحالية والمقبلة.

الشكل ٤ -١٥ : دليل معالجة مشكلات التعلم التعاوني

المبدأ	نُذُر المشكلة	نصائح لمعالجتها
الاعتماد المتبادل : الاعتماد المتبادل الإيجابي هو إدراك الطلبة لارتباطهم ببعضهم بعضاً بحيث لا يتمكن طالباً من النجاح إلا إذا نجح الآخرون أيضاً.	• الانشقاقات ضمن الجماعة. • يمضي أفراد المجموعة في طرق مستقلة. • تقسيم غير تعاوني: "أنت تقوم بالجزء أ، وأنا سأقوم بالجزء ب، وزيد يمكن أن يقوم بالجزء ج.	• ذكر المجموعات بأن عمل كل الأعضاء مرتبط على نحو لا ينفصم . • استخدم فئتين من الدرجات لمكافأة عمل المجموعات وعمل الافراد أيضاً. • أبرز عمل المجموعات الفعالة بحيث تتيح للمجموعات الأخرى رؤية نماذج أخرى.
المحاسبية الفردية ينبغي أن يعرف كل الطلبة أنهم مسؤولون عن عملهم وأنه لا يوجد تسلق على أعمال الآخرين	• إسهامات غير متساوية لأعضاء الجماعة. • "يتسكع" بعض الطلبة بينما يعمل الطلبة الملتزمون بجد.	• تجول في أرجاء الغرفة بينما تعمل الجماعات لملاحظة عمل الأفراد والمجموعات. • أتح للطلبة تقويم فرصة عمل المجموعات بثقة. • استخدم فئتين من الدرجات تكافئ عمل المجموعات وعمل الأفراد
التفاعل وجهاً لوجه يتضمن التعلم التعاوني قرب الطلبة من بعضهم، فعليهم أن يتعلموا العمل المنتج والإيجابي مع زملائهم في المجموعة وجهاً لوجه.	• المقاومة، العداء، التنابذ بالألقاب. • النقد السلبي. • اتجاه يصر فيه الطالب على أن يأخذ الآخرون برأيه فقط.	• نمذج مع الطلبة سلوكات جمعية إيجابية مثل الثناء على جهود الآخرين واستحسانها، والاستماع الفعال، وهكذا. • علِّم الطلبة قواعد التفاوض التوافقي.

	• الفشل في الإقرار بجهود الآخرين.	١. تجنب مواقف الربح والخسارة. ٢. تجنب الحلول السريعة والبسيطة. ٣. تأكد من أن، كل المواقف تسندها بينات. ٤. كن إيجابياً وبناءً.
المهارات التشاركية (بين الشخصية) ومهارات المجموعات الصغيرة لا تكون مجموعات التعلم منتجة إلا إذا الأعضاء المتمرسين بالتعاون مع بعضهم.	• وصول المجموعة إلى طريق مسدود • قلة التفاعل والثقة بين أفراد المجموعة • انشغال الطلبة بأعمال لا علاقة بها بمهامهم.	• لتكن المجموعات صغيرة الحجم (٣-٥ طلاب). • اختر مهارة أساسية (مثل حل النزاعات، صنع القرارات، والتواصل) وقم ببناء جلسات تعلم تعاوني حول مهارات مختلفة. • نمذج مهارات بين شخصية فعالة
نشاط الجماعة في فحص عملها تناقش المجموعات الفعالة مدى تعلم أعضائها ومحافظتهم على علاقات منتجة.	• الافتراض بأن المطلوب هو الانتهاء من المهمة وحسب دون الاهتمام بالعملية التي تجري داخل الجماعة. • عدم القيام بشيء بعد انتهاء المهمة.	• وفّر وقتاً داخل المهمة للتأمل والمناقشة. • وفّر مثيرات وأسئلة محددة لتوجيه التأمل والمناقشة (مثل: هل وصلت المجموعة إلى طريق مسدود؟) وما الذي فعلته حتى تتغلب على هذه المشكلة؟ • ذكّر الطلبة أن يفكروا بما حدث خلال الدرس عندما عالجوا محتوياته.

الفصل السادس عشر

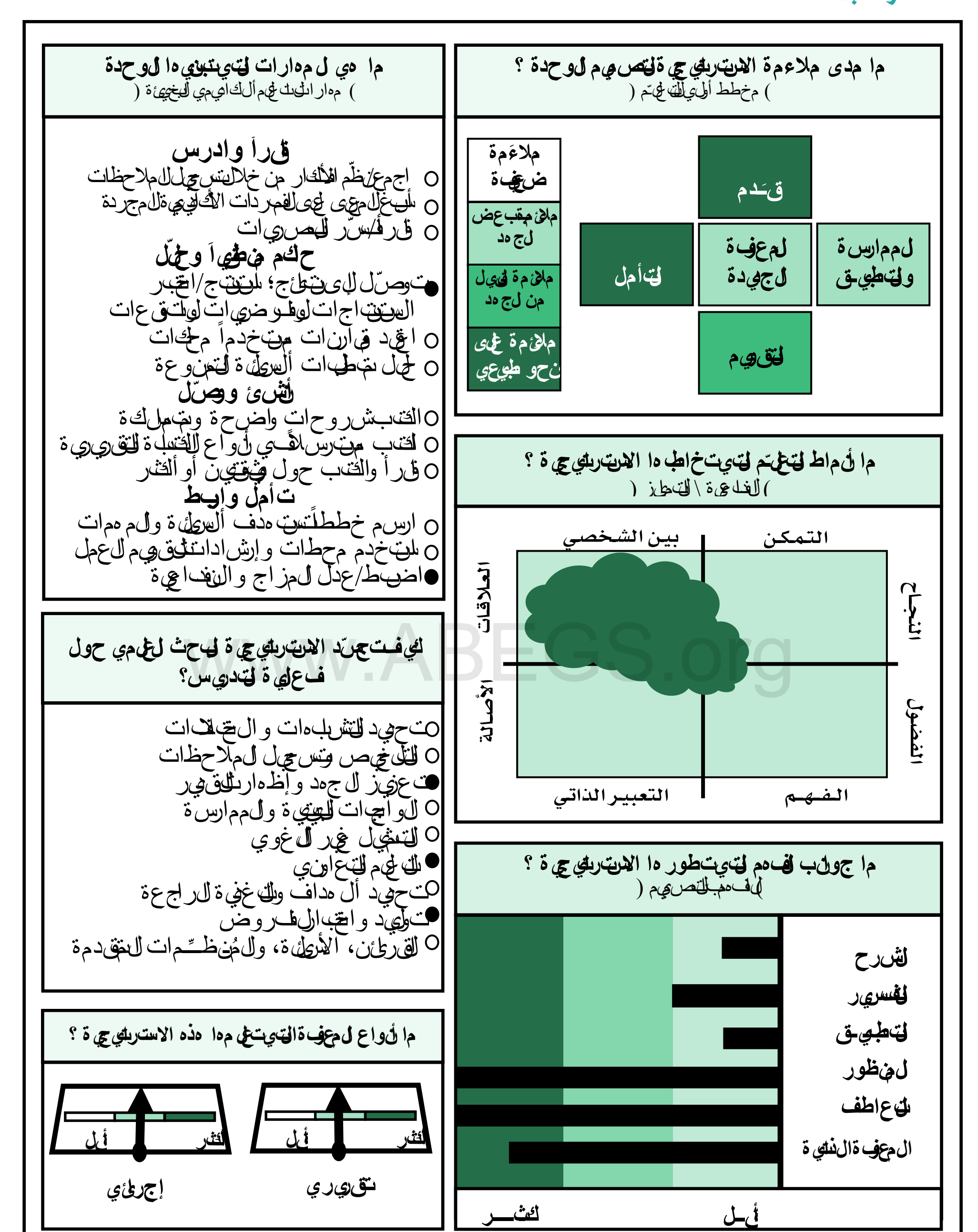
دائرة الجماعة

نظرة عامة على الاستراتيجية

يمكن أن يميل المرء – في مناخ تربوي يتميز بالمعايير الصارمة، والاختبارات التي يشتد التنافس وقوانين المحاسبية فيها -إلى غض النظر عن مجالات التعليم التي لا يسهل "اختبارها". إن الإحساس بالانتماء، والمشاعر الشخصية وقيم الطلبة، وتطور مجتمع التعلم، كلها أمور غالباً ما يتم التضحية بها بذريعة الاختبارات. إلا أن هذه التضحيات لا تجافي إحساسنا الطبيعي بما يُشكِّل التعليم الجيد وحسب، ولكنها تفضي أيضاً إلى عكس ما يقصد منها تماماً: فهناك عدد كبير ومتنامٍ من البحوث يبين أنه عندما يضحي بالطمأنينة الانفعالية والاجتماعية لصالح تغطية محتوى المنهاج، فإن الطلبة يعانون الأمرين.

ودائرة الجماعة استراتيجية تطور وعي الطلبة بأنفسهم وبمشاعرهم وقيمهم وبمشاعر وقيم أقرانهم؛ وإذ تُنَظَّم المناقشات حول دائرة غير هرمية يتشارك المعلم والطلبة حولها (أو يختاروا عدم التشارك) في خبراتهم الشخصية واستجاباتهم الانفعالية كأنداد ودون خوف من الأحكام، فإن الاستراتيجية تبني – على هذا النحو – مفهوم كل طالب عن ذاته، وتشجع ثقافة صفية تتميز بالمعية واحترام الاختلافات.

١٦. دائرة الجماعة



الاستراتيجية على صعيد العمل

بدأ المعلم ماير شارما وحدة تعليمية عن *السيرة الذاتية* مع طلبته في الصف الرابع. ويريد ماير، اليوم، أن يحدث أمران في صفه، فهو يريد أولاً أن يشكّل طلبته إحساساً أولياً بالطريقة التي تعمل بها معظم كتابات السيرة الذاتية: أي كيف تسرد قصة شخص يتغلب على عقبة، مستخدماً ضمير المتكلم، ثم إنه يريد من طلبته ثانياً الغوص عميقاً في خبراتهم وذكرياتهم ومشاعرهم الشخصية وأن يتشاركوا في مادة السيرة الذاتية الغنية هذه مع بعضهم بعضاً كطريقة يبدأون بها عملية صياغة سيرهم الذاتية الشخصية.

يطلب ماير من طلبته – بعد أن يرتبوا مقاعدهم على شكل دائرة – إغماض عيونهم والإصغاء إليه وهو يقرأ مقطعاً من سيرة جاكي روبنسون[١] الذاتية الموسومة بـ"*لم أصنعها أبداً*". ويقوم جاكي روبنسون في هذا المقطع بما يلي:

- يصف مضايقات المشجعين واللاعبين الآخرين، وكيف حاول المفسدون تحريض زميله في الفريق بي وي ريز[٢] كي يرفض انضمام جاكي للفريق.
- يصف حادثتين مختلفتين تبينان كيف دعم "بي وي ريز" جاكي روبنسون.

---

(١) Jacki Robinson (١٩١٩-١٩٧٢م): لاعب بيسبول أمريكي مشهور من أصل إفريقي.

(٢) Pee Wee Reese (١٩١٨-١٩٩٩): لاعب بيسبول أمريكي ساند روبنسون في مواجهة العوائق التي اعترضته.

- يشرح كيف ساعدت صداقته لـ بي وي ريز على التغلب على العقبات التي اعترضته ونجحت في ظل ظروف صعبة.

وبعد مراجعة النص وتأكيد بنيته (عائق – حادثة أو حوادث – كيف تم التغلب على العائق في نهاية المطاف)، يطلب ماير من طلبته التفكير في حادثة مماثلة في حياتهم؛ "ما العائق أ و التحدي الذي واجهتَه؟ وكيف تغلبت عليه؟ وماذا كانت بعض الخطوات أو الحوادث التي كانت مهمة على طريق عملية التغلب على العائق الذي يقف في طريقك؟" تلك أسئلة طرحها ماير على الطلبة قبل أن يمنحهم لحظات من الصمت يفكرون فيها بهذه الأسئلة، وراح ماير يشجع الطلبة على أغماض عيونهم وتصور تجاربهم، وتذكر كل ما يستطيعون تذكره حول الحوادث والمواقع والمشاعر والارتباطات التي صنعت هذه التجارب.

يُذكِّر ماير الطلبة – قبل أن يطلب منهم التشارك في تجاربهم – أن كل شخص في الدائرة يمتلك فرصة ووقتاً متساوياً مع الآخرين للمشاركة، سواء رغب أو لم يرغب في أن يأخذ دوره، وأن كل فرد ينبغي أن يصغي بنشاط للشخص الذي يشرك الآخرين بخبرته دون مقاطعة. ثم يبدأ ماير بعد ذلك عملية الدائرة فيصف كيف تعلَّم الطيران الشراعي على الرغم من خوفه من الأماكن العالية.

وعندما تحركت المحادثة حول الدائرة شارك فيها جميع الطلبة باستثناء كيم وميخائيل، وراح ماير خلال هذه العملية يهز رأسه مشجعاً ويثني على الطلبة بتعليقات مثل: "هذه قصة عظيمة يا كومي"، وبعد أن أتيحت الفرصة لكل الطلبة

للتشارك في حكاياتهم، قام ماير وطلبته بمراجعة ما قيل، وأخذ يساعدهم على مقارنة واستكشاف الأنماط في استجاباتهم من خلال تعليقات وأسئلة مثل:

إن حكاية أديل حول الانتقال ذكرتني قليلاً بحكاية راشيل حول المخيم الصيفي. (ثم يخاطب المعلم أديل قائلاً:) هل لاحظت أي تشابهات؟ وأنت يا راشيل هل لاحظت شيئاً من هذا؟ هل ذكرتك قصة أديل بتجاربك الشخصية؟ هل هناك قصص أخرى حول التكيف مع أماكن جديدة أو أشخاص جدد؟.

كان ماير حريصاً على عدم إطلاق أية أحكام على إسهامات الطلبة.

وبعد أن أتيحت لكل الطلبة فرصة التشارك في قصصهم، طلب ماير منهم التحلَّق في "دائرة" مرة أخرى، والتركيز هذه المرة على نحو خاص على المشاعر التي أحسوا بها خلال القصة، ويجعل ماير الدائرة تبدأ ثانية بحكاية يسرد فيها كيف كانت ركبتاه تصطكان من شدة خوفه كلما نظر من أعلى الجرف؛ وعن ذلك الانبثاق الوئيد للأمل عندما تعلم التعلق بطائرة شراعية، قريباً من الأرض في البداية، ثم الارتفاع أعلى فأعلى، إلى أن وصل أخيراً إلى تلك النشوة بينما كان يحوم فوق الأشجار وكأنه طائر، وعندما تحلَّق الطلبة حول الدائرة متشاركين في قصصهم هذه المرة، حدثت ثلاثة أمور:

أولاً: تحدث ماير أقل بكثير وأتاح وقتاً أكبر للصمت. وثانيًا :عندما نظر الطلبة إلى ماير، حتى يكسر هذا الصمت أو يقوم باتصال معهم، شجعهم على تولي المناقشة والعمل كقادة مؤقتين إذا رغبوا أو متى رغبوا في ذلك. وثالثًا خلال هذه الجولة من الدائرة، قام كل من كيم وميخائيل، بإسهامات صغيرة في المناقشة. وعندما تكتمل الدائرة، يقوم ماير وطلبته بمراجعة الاستجابات

والمقارنة بينها، وتحديد موضوع مشترك مثل تحول المشاعر السلبية إلى مشاعر إيجابية.

ينقل ماير الدرس بعد ذلك نحو التركيب، من خلال العبارة التالية التي يقولها للطلبة: "لقد قيل إن كل السير الذاتية هي رحلات انفعالية حقاً، وأن أفضل هذه السير ترينا قدرة الناس على تحويل الانفعالات السلبية – كالخوف والغضب- إلى انفعالات إيجابية". ثم يعطي ماير الطلبة بضع دقائق للتأمل في هذه العبارة قبل أن يطرح أسئلته التركيبية للمناقشة:

- ما رأيك بهذه الفكرة؟
- ما الذي يلائم هذه الفكرة في درسنا اليوم؟
- هل بقي ثمة ما يتحداها؟

ويتيح ماير للطلبة – مرة أخرى – السيطرة على المناقشة، ولم يتدخل إلا مرة واحدة عندما حاول ثلاثة طلبة التحدث في وقت واحد. وبعد أن يشد ماير اهتمام الطلبة إلى ما حدث - ويزودهم بإرشادات عن كيفية تجنب هذا المنزلق الشائع لتحدث أكثر من شخص في الوقت ذاته – يترك المناقشة تأخذ مجراها، وقد بلغت مشاركة الطلبة فيها مستويات لم يألفها المعلم من قبل.

لماذا تفلح الاستراتيجية

إن الحاجة إلى الانتماء والإحساس بالقيمة والتقدير من الآخرين كجزء من الجماعة هي من أكثر حاجاتنا الأساسية ككائنات إنسانية، ولا يصدق هذا الكلام

قدر ما يصدق في المدرسة، وسنوات الدراسة فترة حاسمة للتكوين، يطور الطلبة من خلالها الهوية الاجتماعية التي سيحملونها معهم بقية حياتهم، فإذا فشلت المدارس والصفوف في منح هذه الحقيقة الحاسمة ما تستحقه من انتباه، فسوف يدفع الطلبة ثمناً باهظاً. وتشرح باربار غيفن (٢٠٠٢م) هذا الأمر، فتقول:

"إنك ستجد مجموعات الطلبة التي تعجز عن الوصول إلى عضوية اجتماعية مناسبة، وقد طفت غرائزهم وحوافزهم البدائية على السطح وراحت تنفث العدوانية وغير ذلك من السلوكات غير المرغوبة(ص ٤٤). وإذ تقوّم استراتيجية دائرة الجماعة – عن قصد – ثقافة مناقشة على أساس من الاحترام المتبادل والمساواة (بين المعلم والطلبة، وبين الطلبة أنفسهم)، ووعياً بالتشابهات والاختلافات الشخصية، فإن هذه الاستراتيجية تمثل درساً مهماً حول كيف ينبغي أن تكون علاقات التعلم (والعلاقات الإنسانية).

ومهما يكن من أمر، فإن العلاقات الطيبة ليست إلا نصف حكاية دائرة الجماعة، أما النصف الآخر فيكمن في الطريقة التي تصل بها الاستراتيجية إلى أهواء الطلبة وعواطفهم، ولكن، ما الفائدة التربوية الناجمة عن جعل الطلبة ينخرطون انفعالياً فيما يتعلموه؟ إذا كان معظم المعلمين قد عرفوا الإجابة عن هذا السؤال منذ سنوات، فإنه ظل مستعصياً على باحثي الدماغ حتى وقت قريب؛ ذلك أن معظم علماء الأعصاب ابتعدوا بوضوح – قبل التسعينيات من القرن الماضي – عن ذلك المجال "المعتم" و "الغامض" من الانفعالات الإنسانية، وركزوا بدلاً عن ذلك على آليات الذاكرة والتفكير الناقد، فأوجدوا بهذا بينونة ضمنية بين جوانب التعلم المعرفية والإنفعالية. واليوم، نحن نعرف أنها كانت بينونة مصطنعة، إذ لا يمكن النظر إلى المعرفة والانفعال كجانبين متناقضين، لأن

الانفعالات تقع في قلب التعلم، وهاكم ما تعلمناه منذ أن أطلت علينا "الثورة الانفعالية" على الرحب والسعة:

- تنتشر الانفعالات في كل الدماغ وتؤثر في كل أفعال التعلم تقريباً (كولب وتايلور، ٢٠٠٠م).
- ترتبط الانفعالات بقوة، بتذكر أفضل وذكريات أكثر حيوية (كاهيل، برنز، ويبر، وماكجو، ١٩٩٤م).
- تخبر الانفعالات المتعلمين متى ينبغي أن ينتبهوا، ومتى لا ينبغي أن يفعلوا ذلك (لادو، ١٩٩٤م).
- تساعدنا الانفعالات على تنظيم الخبرات الجديدة وفهم العالم الخارجي (دامازيو، ١٩٩٤م).
- تقود الحالات الانفعالية الإيجابية إلى سلوك أفضل، وتكيف أحسن، وتلقٍ متزايد للتعلم الجديد (آشبي، أيسن وتركن، ١٩٩٩م).
- تسهم الانفعالات في حل المشكلات الاجتماعية، ووضع أولويات الانتباه، وإثارة الشغف بالتعلم (جنسن، ٢٠٠٥م).
- تزيد الخبرات الانفعالية الإيجابية في الصف من ثقة الطلبة بأنفسهم، وتحسن مفهومهم عن ذواتهم (سوسا ، ٢٠٠١م).

إن دائرة الجماعة استراتيجية مصممة لتقوية تعلم الطالب من خلال تطوير بيئة تعلم إيجابية، ومن خلال روابط انفعالية قوية مع المحتوى؛ وإذ نحتفي بمشاعر الطلبة واستجاباتهم الانفعالية، ونتيح لهم فرصة التشارك بهذه المشاعر والاستجابات في بيئة تعلم اجتماعية لا تهيمن عليها الأحكام، فإن دائرة الجماعة

تفضي إلى فوائد كبيرة في أي فصل دراسي، وسوف تجد أنك باستخدامها سوف تعطي دفعة كبيرة قوية لانتباه الطلبة وتلقيهم ومفهومهم عن ذواتهم وإحساسهم بالانتماء وقدرتهم على معالجة المحتوى الجديد وتذكره وإضافة معنى جديد إليه.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. اختر أو اجعل الطلبة يختارون موضوعاً للمناقشة.

٢. رتب الطلبة على شكل دائرة؛ وتضم دائرة الجماعة – في صورتها المثالية – ١٠ طلاب تقريباً، ولا بأس بمجموعات أكبر ولكن هذا سيطيل الدرس.

٣. أتح فرصة لكل طالب كي يتحدث، وذلك بتحريك المناقشة حول الدائرة. ولا يجبر الطلبة على الكلام؛ وقد يتحدث طالب إثر آخر حول الدائرة عدة مرات، ولكن احرص على أن تتاح الفرصة للطلبة للتعبير عن مشاعرهم وقيمهم أو استجاباتهم الشخصية في مرحلة ما من مراحل المناقشة.

٤. قم – بعد اكتمال كل دورة – بمراجعة ما قيل، وشجع الطلبة على مقارنة استجاباتهم ببعضها، والبحث عن الأنماط في تشابهها واختلافها.

٥. ساعد الطلبة – بعد انتهاء كل الدورات على استخلاص النتائج وتوسيع تفكيرهم باستخدام أسئلة تركيبية، ساعدهم على التأمل في العملية وفي سلوكهم باستخدام أسئلة تستثير مثل هذا التأمل.

٦. ساعد الطلبة على تولي القيادة في مناقشات مقبلة بشد انتباههم إلى السلوكات الإيجابية والسلبية، وبنمذجة كيفية تجنب عثرات المناقشة الشائعة وتقديم مقترحات عن ذلك.

تخطيط درس وفقاً لدائرة الجماعة

لا تتطلب استراتيجية **دائرة الجماعة** الكثير من حيث التصميم أو التخطيط مسبقاً، إلا أن الاعتبارات الأساسية فيها هي:

- ما الموضوع الملائم لمثل هذه النوع من المناقشة المفتوحة؟
- من ينخرط فيها (مجموعة صغيرة أو الصف ككل)، وكيف يمكن ترتيبهم في دائرة؟
- كيف ستجسد مشاعر الطلبة وقيمهم الشخصية في المناقشة؟
- كيف ستراجع – أنت وطلبتك – ما قيل، وتبحثون عن التشابهات والاختلافات؟
- كيف ستقوم أنت وطلبتك باستخلاص نتائج المناقشة، وتوسيع التعلم، والتأمل في العملية؟

إن أحد الافتراضات الأساسية الكامنة في استراتيجية **دائرة الجماعة** هي أنه في مقدور كل طالب – إذا توافرت له الفرصة والتدريب – قيادة المجموعة؛ لذلك فإن هناك اعتباراً أخيراً يجدر الانتباه إليه، وهو دورك في الدرس: ما هو

حجم الدور الذي ستؤديه، وما الخطوات التي بوسعك اتخاذها لنقل القيادة إلى الطلبة؟ قد تفضل تدريب قادة الطلبة عندما يستريح الطلبة لبعضهم بعضاً وتغدو الإجراءات مألوفة لهم. ومن المناسب – خلال دروس دائرة الجماعة، خصوصاً في الدروس الأولى منها – نمذجة سلوكات القيادة الجيدة، على النحو التالي:

- **تحديد البؤرة** : يتضمن تقديم موضوع للمناقشة أو اختيار موضوع ملائم قدمه طالب، مثل: "إن أحد الأمور التي قد نرغب في التفكير فيها والتحدث عنها هو "لماذا سمح هاك لتوم سوير بإساءة معاملة جيم في نهاية الرواية؟[١]".

- **تحديد البنية**: يتضمن إرساء قواعد أساسية للدرس بشرح هيكله ، وأدوار الطلبة والمعلمين: "رويدك ياكريس، ليتحدث كل منكم بدوره، ولكلٍ الحق في إبداء رأيه".

- **القبول**: يتضمن الاعتراف بالأفكار والآراء على نحو محايد دون الحكم عليها أو تقوّيمها. ويتضمن قبول الاستجابات كلمات مثل: حسناً، نعم، هذا ممكن، ربما.

- **التوضيح**: ويتضمن توضيح أو توسيع ما قاله الطالب أو سأل عنه عندما يكون هذا مبهماً: "كيلي، لقد ذكرتِ عدة أمور. هل تقولين إن المشكلة تكمن في الناس، أو أننا بحاجة لتغيير القوانين الخاصة بامتلاك الأسلحة النارية؟".

- **الاستجابة لبيانات الطلبة**: وتتضمن اتخاذ ما هو ممكن من إجراءات لمساعدة الطالب على الحصول في بيانات أفضل: "راي، وفقاً للمعلومات الواردة في

---

(١) الإشارة هنا لرواية مارك توين "مغامرات توم سويز".

إحدى الدراسات، فقد أفاد ما يزيد على نصف الطلبة الذين يدخنون بأنهم بدأوا هذه العادة لأن أصدقاءهم كانوا يدخنون. دعونا نرى إذا كان في وسعنا العثور على هذه الدراسة على الإنترنت بعد هذا الدرس".

- **صمت المعلم**: يتضمن بقاء المعلم صامتاً عند اتخاذ القرار حتى يمكن الطلبة من اختيار الطريقة التي سيتصرفون بها، أو الوصول إلى نتائجهم بأنفسهم.

تنويعات وتوسيعات

تقع في قلب **دائرة الجماعة** فكرة المعيّة، أو الروابط التي تشد الأفراد في جماعة التعلم إلى أهداف مشتركة واختلافات شخصية، وسوف نستكشف – في هذا القسم – ثلاث تقنيات مجموعاتٍ صغيرة تعتمد على حاجات الطلبة الاجتماعية ونزعاتهم الجمعية الطبيعية، وهذه التقنيات هي: دوائر الأدب، مجموعات المصلحة المشتركة، ونوادي الكاتب.

دوائر الأدب

نسى أحياناً إلى أي حد تكون القراءة والاستجابة للأدب فعلاً شخصياً؛ فكل القراء يحملون إلى النص الذي يقرأونه خبراتهم ومشاعرهم ومعرفتهم المسبقة الخاصة، إن أسئلة حول موضوعات أدبية غنية – مثل *حالة هاملت العقلية*، أو نهاية رواية *هكلبري فِنّ*، أو دوافع شارلوت في *شبكة شارلوت* – يمكن أن تستثير عدداً كبيراً من التفسيرات الذكية، من الطلبة والنقاد الأدبيين على حد سواء. إلا أن القارئ لا يمكن أن يمضي أبعد من هذا إذا كان يفكر وحده.

ودوائر الأدب تمنح الطلبة فرصة للتأمل في استجاباتهم واستجابات الآخرين لما يقرأونه من خلال ما يدعونه بيترسون وإيدز (١٩٩٠م) "المحادثات الكبرى" حول الأدب، تركز المحادثات الكبرى على أفكار كبيرة وموضوعات "مترعة" ، كما تركز أيضاً على الطرق المختلفة التي يفسر بها الطلبة هذه الأفكار والموضوعات. وهكذا، فإن **دائرة الأدب** تعمل – إلى حد كبير – مثل **نادي الكتّاب**، فالدائرة والنادي يضمان مجموعة صغيرة حميمة تستكشف النص والاستجابات الشخصية لما يقوله هذا النص.

يذهب بيترسون وإيدز (١٩٩٠م) إلى أن الطلبة ينبغي أن يلتزموا في **دائرة الأدب** بقاعدتين فقط:

١- احترم تفسيرات الطلبة الآخرين دوماً ، وساعدهم على تطوير تفسيراتهم قدر الإمكان.

٢- حاول أن تَدْخل كل **دائرة أدب** دون خطة مسبقة في ذهنك، فوقود الاستبصارات الجديدة هو التلقائية والإصغاء والاستجابة.

يمكن الارتقاء بـ **دائرة الأدب** إلى حد كبير عندما يتاح للمشاركين فيها قائمة أسئلة، وتتضمن هذه القائمة جملة أسئلة تشجع الطلبة على اكتشاف النص واستجابات الآخرين من زوايا متعددة. ففي وسع طلبة **دائرة الأدب** – على سبيل المثال – إبقاء مناقشاتهم حية متوقدة بالعودة إلى قائمة أسئلة تشجعهم على التفكير في الأدب على نحو حرفي وتحليلي وإبداعي وشخصي:

أسئلة حَرْفية :

- من الشخصيات الرئيسية ؟
- ما سماتهم؟
- ما بيئتهم؟
- ما الذي يحدث في القصة؟

أسئلة تحليلية:

- ما مغزى مقتطف خاص؟
- لماذا تفعل شخصية ما أو تقول________ ؟
- كيف تفسر ________ ؟
- ما البينة التي تستطيع أن تسوقها دعماً لموقفك؟

أسئلة إبداعية :

- ما الذي تتوقع حدوثه بعد الآن؟
- ما هي الصور أو الرموز التي برزت أمامك؟
- ماذا تتخيل أن هذه الشخصية تفكر فيه؟
- كيف يشبه ________ ________ (ابتكر تشبيها واشرحه).

أسئلة شخصية:

- كيف تجعلك ___________ تشعر ؟
- هل حدث معك – أو مع شخص تعرفه – مثل هذا الأمر؟
- هل هناك شخصية معينة أحببتها أو لم تحبها؟ ولماذا؟

مجموعة المصالح المشتركة

يُطلب من الطلبة في **مجموعات المصالح المشتركة** اختيار جانب معين من المحتوى يَهُمُّهم، والعمل تعاونياً مع طلبة آخرين يشاركونهم اهتمامهم، وتمكن هذه التقنية الطلبة من تحسين مهارات التعاون وحل المشكلات، بينما تعطيهم – في الوقت ذاته – وسيلة للتشارك فيما يفضلونه بالنسبة لموضوع أو محتوى معين.

ويمكن أن يقسم المعلمون المحتوى بطرق متعددة: من حيث مستوى الصعوبة، من حيث الموضوع، ومن حيث التنويعات الأسلوبية (مثل أساليب مختلفة في الكتابة أو الفن)، من حيث نوع التفكير الذي يتطلبه حل مشكلات معينة، ومن حيث وجهة النظر (مثل مجموعة آراء حول قضية الاستنساخ)، من حيث "أجزاء" المحتوى أو الجوانب الكامنة فيه (مثل سلطات الحكم الثلاث)، أو من حيث أنماط التعلم أو الذكاءات المختلفة الكامنة في المحتوى أو النشاط. ويلقي الطلبة نظرة مسبقة على المختارات ثم يقررون أيها أكثر جاذبية بالنسبة لهم؛ فقد يزود معلم لغة إنجليزية للمرحلة المتوسطة – على سبيل المثال – طلبته، بأول مائة كلمة من خمس قصص قصيرة مختلفة، بينما يزود معلم

رياضيات في المرحلة الابتدائية طلبته بخمسة أنواع من مسائل "الجزء بالنسبة للكل": مسألة كسور، ومسألة تتعلق بالتناسب وعندما يختار الطلبة ما يفضلونه يشكّلون –مع الطلبة الذين فضلوا الأمر ذاته – مجموعة، وتبدأ مجموعات الطلبة – وقد انتظمت الآن وفق اهتمامها المشترك – بعمل معمَّق في مادتهم المختارة .

نوادي الكاتب

تتطلب الكتابة المصقولة تغذية راجعة من الأقران الكُتّاب الذين يساعدون زملاءهم على التخلص من جوانب الضعف في صنعتهم، وإرهافها، **ونادي الكاتب** هو عبارة عن مجموعة دعم وتغذية راجعة للكُتّاب تتألف من كتّاب وطلبة زملاء.

يمكن تشكيل **نوادي الكاتب** بطرق متعددة. فقد يقرأ الأعضاء ما كتبوه جهراً، ليتلقوا بعد ذلك تغذية راجعة من الأعضاء الآخرين، ويستطيع الأعضاء قراءة ما كتبه زملاؤهم لمساعدتهم على ملاحظة المواضع التي جعلت كتابتهم القارئ يتعثر في قراءته، وهناك بديل آخر يستخدم بنية يديرها وسيط[١]، وقائمة نشاطات وأسئلة مصممة لمساعدة الكتّاب على تطوير استبصار أكبر فيما كتبوه. ويبين الشكل ١٦-١ نموذجَ قائمة نشاط لهذا البديل الذي يقوم على التوسط والتنظيم.

(١) مثل الوسيط الذي يقدم محاضرين، وينظم النقاش وطرح الأسئلة.

الشكل ١٦ -١ : نادٍ للكتّاب على أساس وسيط

أسئلة حرفية	أسئلة شخصية
• لخص القطعة. • اذكر النقاط الرئيسة. • ضع عنواناً لهذه القطعة.	• كيف أثرت هذه القطعة عليك؟ • ما المشاعر التي أثارتها القطعة فيك؟

قواعد نادي الكاتب

١- كل عضو ينبغي أن يقرأ.
٢- يستجيب المستمعون للأسئلة التي يختارها الوسيط.
٣- يصغي الكاتب للاستجابات ولا يدافع عن نفسه أو عن القطعة.
٤- عندما يقرأ الوسيط ، يقوم غيره بمهمة التوسط.

أسئلة تفسيرية	أسئلة إبداعية
• ماذا برز أمامك من القطعة؟ • ما أهم جزء في القطعة؟ • لو كنت أنت من كتب هذه القطعة، فكيف كنت ستغيرها؟	• لو كانت هذه القطعة نوعاً من : – القماش. – الموسيقى. – فترة تاريخية. – الطقس. – فماذا ستكون؟

المصدر : سيلفر وآخرون *أدوات للارتقاء بالتعلم النشط العميق* ، ص ٨٥.



الباب السادس

استراتيجيات

الأنماط الأربعة

الباب السادس

استراتيجيات الأنماط الأربعة

استراتيجيات الأنماط الأربعة

تُشغل استراتيجيات الأنماط الأربعة عدة أنماط في الوقت ذاته، فتشجع الطلبة بذلك على تطوير مقاربة متوازنة وديناميةللتعلم.

فصول الاستراتيجية

١٧ – **ملاحظات النافذة** ؛ استراتيجية تستخدم تقنيات وأدوات تسجيل الملاحظات التي تبني مهارات التأمل لدى الطلبة، وتثمن أفكارهم ومشاعرهم وأسئلتهم.

١٨- **دائرة المعرفة؛** جملة تقنيات مناقشة تضمن مستويات رفيعة من المشاركة، وتركز على المحتوى، وتفكير نشط معمق من جانب الطلبة.

١٩- **هل تسمع ما أسمعه ؟** وهو منحى شامل لتعليم محتوى صارم، وفي الوقت ذاته، بناء مهارات الطلبة كقراء وكتاب ومستمعين ومتحدثين.

٢٠- **تدوير المهمة؛** هي استراتيجية تزود المعلمين بإطار ودود يسهل التعامل معه لتحقيق تمايز التعليم والتقييم من خلال نمط التعلم .

الفصل السابع عشر

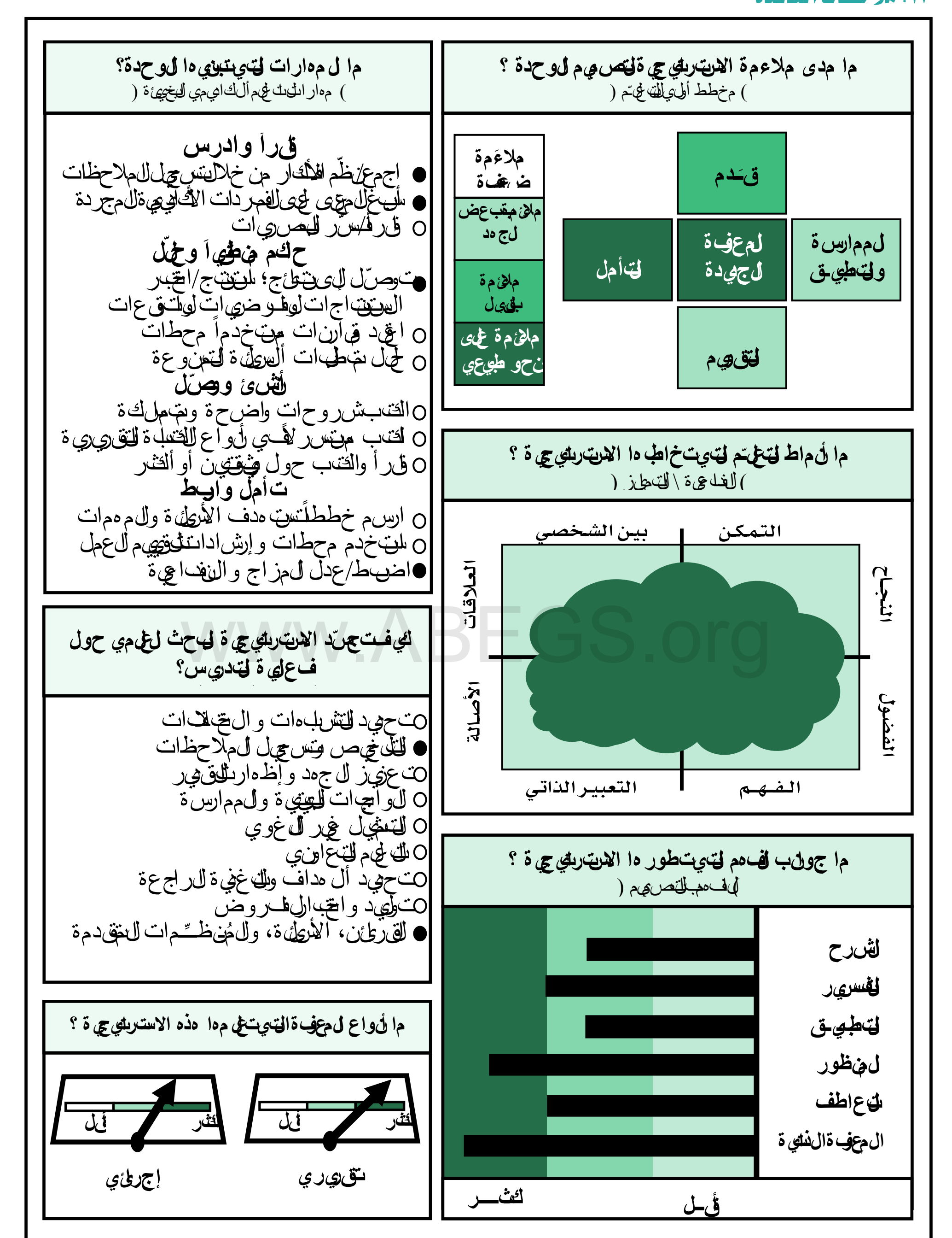
ملاحظات النافذة

نظرة عامة على الاستراتيجية

قد يتذكر معظم الراشدين كيف كان يُطلب منهم عندما كانوا على مقاعد الدراسة نسخ ملاحظات عن السبورة أو ترتيب أفكار أو معلومات وفقاً لقواعد تسلسل الأرقام الرومانية التقليدية، وغالباً ما تلقي مثل هذه المهمات غشاوة على مقدار التفكير الأصيل الضروري لإبداع ملاحظات جيدة ومفيدة، لكن ملاحظات النافذة مختلفة. فاستراتيجية ملاحظات النافذة تزود الطلبة بإطار قوي لإنشاء الملاحظات التي تساعدهم على:

- تعميق استيعابهم بالتفكير في أثناء قراءتهم وتعلمهم.
- تطوير قدرتهم على التأمل وتحسين أدائهم كقراء ومتعلمين من خلال تفكيرهم بعملية تعلمهم ذاتها.
- الوصول إلى أفكارهم ومشاعرهم وأسئلتهم والارتباطات التي يعقدونها بين الأفكار.

١٧. ملاحظات النافذة



الاستراتيجية على صعيد العمل

داشون لويس – معلم لغة إنجليزية في السنة النهائية من المرحلة الثانوية – على وشك البدء بقراءة رواية ج. د. سالنجر "*راعي الأطفال*"[1] ويشرح داشون لطلبته أنهم سيقرأون –في درس اليوم- الفصل الأول من رواية سالنجر الكلاسيكية، على أن ينتبهوا بعناية للراوي "هولدن كولفيلد". ويقول داشون للطلبة:

لعل أحد الأشياء المثيرة والمدهشة للغاية في هذه الرواية هي كيف نتعلم أموراً كثيرة عن الراوي من مجرد الطريقة التي يسرد فيها القصة، ولقد مررنا بهذه الفكرة على نحو عابر من قبل عندما قرأنا بعض قصص إدجار ألن بو[2]، ولكننا سننتبه بعناية أكبر – في *راعي الأطفال* - إلى ما تخبرنا به كلمات هولدن وأفكاره الخاصة عن شخصيته.

يطلب داشون بعد ذلك من الطلبة فتح صفحة فارغة في دفتر ملاحظاتهم ورسم منظم بتقسيم الصفحة إلى أربعة قطاعات تشكل نافذة الملاحظات. ويكتب في أعلى كل قطاع كلمة من الكلمات التالية:

حقائق، أسئلة، أفكار، مشاعر. ثم يقول داشون لطلبته:

سنبدأ استكشافنا الطويل في الرواية لشخصية هولدن كوفيلد كما يكشف عنها سرده، سوف نستخدم تقنية إنشاء ملاحظات تسمى **ملاحظات نافذة**، وتزودنا ملاحظات النافذة بطريقة ممتازة لجمع وتنظيم أفكارنا حول الأدب لأنها لا تتيح

---

(1) J.D. Salinger: The Catcher in the Rye.
(2) Edgar Allen Poe.

لنا تسجيل الحقائق فحسب، وإنما تسجيل أسئلتنا وأفكارنا ومشاعرنا الشخصية حول ما نقرأه.

وقبل أن يطلب داشون من طلبته إنشاء نافذة الملاحظات – حول الفصل الأول من الرواية وهو فصل قصير جداً- ينمذج العملية مع طلبته، ويريهم كيفية استخدام تقنية ملاحظات النافذة بتطبيقها على يوم محدد في حياته، وهو البارحة. ويقرأ داشون – مستخدماً عارضاً رأسياً – حقائق وأسئلة وأفكار ومشاعر حول هذا اليوم (انظر: الشكل ١-١٧) وبعد ذلك، يتيح داشون لطلبته ممارسة هذه التقنية بأن يكتبوا – خلال خمس دقائق – مجموعة من ملاحظات النافذة عما مروا به البارحة.

يقرأ الطلبة – مسترشدين بالنمذجة والممارسة – ست صفحات هي الفصل الأول من "*راعي الأطفال*". ويأخذ الطلبة – وهم يقرأون بتسجيل ملاحظات النافذة حول هولدن كوفيلد، وما يستطيعون استنتاجه عن شخصيته، وثمة مثال عن ملاحظات أحد الطلبة نجدها في الشكل ٢-١٧.

الشكل ١ -١٧ : نموذج المعلم عن ملاحظات النافذة

حقائق	مشاعر
• قصصت شعري. • تعتقد زوجتي وابنتي أن القَصَّة كانت قصيرة جداً. • أمضيت ساعة ونصف في التخطيط لدروسي لهذا اليوم.	• كم هي ممتعة العودة إلى البيت حتى لو كانت أسرتي تناكفني. • شعرت بالأرق ليلة البارحة لأني كنت متحمساً بشأن بدء دراسة "راعي الأطفال" مع طلبتي.
أسئلة	**أفكار**
• لماذا تغيظني زوجتي وابنتي دوماً بشأن قَصَّة شعري؟ • هل اخترت الرواية المناسبة لطلبتي؟	• لو أني تركت شعري يطول لعام كامل، فسأجعل زوجتي وابنتي تتوسلان لي كي أقصَّه. • الحمد لله أن حلاقي ليس من مشجعي فريق الجيتس[1]

الشكل ٢ -١٧ : نموذج نافذة ملاحظات أعده طالب

حقائق	مشاعر
• طرد هولدن من مدرسة بنسي الإعدادية. • هولدن يزور معلمه السيد سبنسر. • هولدن ذكي للغاية.	• أشعر بالحيرة تجاه هولدن. فعندما أبدأ بالاعتقاد أني أخذت أحبه، ينطق بشيء يثير غضبي. • يبدو هولدن لي أذكى من عمره قليلاً.

(١) Jets : فريق كرة قدم أمريكي في نيويورك، أعضاؤه حليقي الرؤوس.

أسئلة	أفكار
• ماذا حدث في حياة عائلة هولدن وهدد أبويه بأن رأسيهما سيُشجَّان إذا أخبر أحداً؟ • لماذا كان هولدن على مثل هذه العلاقة مع السيد/ سبنسر؟ • لماذا يبدو أن هولدن كان يشعر بالحسد والعداء تجاه الجميع؟	يذكرني هولدن بخالي فيليب، الذي كان يجلس إلى طاولة العشاء ويطلق تعليقاته. كانت هذه التعليقات ذكية أحياناً، ولكنها كانت تحرج الناس أحياناً .

وبينما ينهمك الطلبة في القراءة وفي إنشاء ملاحظات نوافذهم يتجول داشون بينهم في قاعة الفصل حتى يرى ومضات من تفكير الطلبة وهم يعالجون النص الأدبي ويفسرونه ويستجيبون له.

ويمنح داشون الطلبة ١٥ دقيقة حتى يفرغوا من قراءتهم، وتسجيل ملاحظتهم قبل أن يجمع أفكارهم على السبورة في منظِّم نافذة ملاحظات، فإذا تقدم الطلبة بحقيقة، فإنه يكتبها في قطاع الحقائق، أما إذا طرحوا سؤالاً، فمكانه سيكون في قطاع الأسئلة، وهكذا. ويعود داشون فيربط الاستجابات بالسؤال موضع البحث: "بماذا تخبرنا هذه المعلومات عن هولدن"؟

وقبل انتهاء الحصة، يكلف داشون طلبته بالواجب المنزلي التالي: اكتب لهولدن رسالة من صفحة واحدة تخبره فيها بما أحببته فيه وتدله على سمات شخصيته التي تعتقد أنها ستوقعه في متاعب، وتنصحه بشأنها.

يستخدم داشون وطلبته نافذة ملاحظاتهم – خلال قراءتهم للرواية – ثلاث مرات أخرى، كأداة لفهم الفصول المفتاحية ومواصلة

البحث في شخصية هولدن، وبعد استخدام الاستراتيجية عدة مرات تبدأ تفضيلات الطلبة للأنواع المختلفة من الملاحظات بالاتضاح. ويطلب داشون من الطلبة جمع ملاحظاتهم في كل نوع على حدة (*حقائق، أسئلة، أفكار، مشاعر*)، وجعلهم ينخرطون في مناقشة مستمرة حول كيفية تعلمهم وكيف يستخدمون تفضيلاتهم لتفسير الأدب، وعندما يستخدم داشون وطلبته الاستراتيجية للمرة الثانية، فإنه يستكشفون أسئلة مثل:

- كيف يمكن أن تعمل ملاحظات النافذة كنافذة في عقلك؟
- ماذا سيحدث لو كان عقلك من النوع الذي ينتبه معظم الوقت إلى الحقائق؟ ولماذا يمكن أن يكون هذا مستحسناً في قراءة الأدب؟
- لو أنك ركزت على مشاعرك فقط، فما المهارات التي يمكن أن تكتسبها من ذلك؟
- افرض أنك طارح للأسئلة أو صانع للأفكار، فما مزايا كل منهما؟
- كيف يمكن أن تستخدم هذه التقنية بنفسك أو في فصول أخرى؟

لماذا تفلح الاستراتيجية

ثمة بينة لا يمكن دحضها: فالطلبة الذين يعرفون كيف يأخذون الملاحظات يبذون أقرانهم دوماً على نحو ذي دلالة، والفوائد الواسعة لتعليم الطلبة كيفية أخذ الملاحظات تكشف عنها كل الدراسات بعد التحليلية[1] التي غطت عشرات الدراسات الفردية والتي قام بها بيتشر (١٩٨٨م)، كيورا (١٩٨٥م)، مارزانو، بيكرنج وبولوك (٢٠٠١م)، وكوباياشي (٢٠٠٦م).

---

(١) دراسات تجمع وتراجع وتقارن دراسات فردية وتخلص منها إلى نتائج.

وإذا كانت فعالية الملاحظات أمراً واقعاً، إلا أن الطريقة التي يشد فيها المعلمون اهتمام الطلبة إلى هذه العملية، ليست بالوضوح ذاته. إن كثيراً من الطلبة يعتزون بمظهر ملاحظاتهم من الخارج إلا أن قلة منتخبة منهم فقط (وهم عادة أفضل الطلبة، وليس هذا من قبيل المصادفة) يستمتعون بما في داخلها. ولا يقتصر العزوف عن أخذ الملاحظات على الطلبة فقط، واطلب من بضعة راشدين أن يحدثوك عن خبراتهم في أخذ الملاحظات، وسوف تسمع – على الأرجح – حديثاً عن الساعات التي صرفوها وهم ينسخون من السبورة، والملل الذي أحسوا به وهم يعيدون صياغة مواد من الموسوعات، وكيف كانت أيديهم تَكِلّ وهم يحاولون متابعة محاضرات الأساتذة الرتيبة، بل إن المعلمين – وهم من يعرف حق المعرفة قيمة وفوائد أخذ الملاحظات – غالباً ما يستخدمون كلمات مثل "غير مفرح" و "نعاني" عندما يتحدثون عن خبراتهم في مساعدة الطلبة كي تغدو قدرتهم على أخذ الملاحظات أفضل، ويمكن تلخيص كل هذا الإحجام والمقاومة بكلمة واحدة: الملل.

تطورت استراتيجية ملاحظات النافذة من عمل ريتشارد سترونج وهارفي سيلفر وزملاؤهما (سترونج، سيلفر، بيريني وتاكوليسكو، ٢٠٠٣م). وقد وجد سترونج وفريقه أن الملل متجذِّر في الفشل في استثارة حوافز الطلبة الطبيعية في المدرسة، والطلبة ينسحبون من التعلم ويعتريهم الملل – على وجه الخصوص – عندما تُهمّل في غرفة الفصل الحوافز المرتبطة بالتمكن من الكفايات ، وباستنباط المعاني من الأفكار ، وبالتعبير عن الجوانب الفردية في شخصياتهم، وبالارتباط الشخصي بالتعلم.

لقد طور سترونج وسيلفر ملاحظات النافذة بتطبيق هذا البحث حول الملل – تحديداً- على عملية أخذ الملاحظات، والفكرة التي تكمن وراء الاستراتيجية بسيطة: لما كانت الملاحظات مهمة إلى هذه الدرجة لتحقيق نجاح الطالب، فإن علينا التوقف عن التعامل معها كمهمات متكررة روتينية. وإذا كنا نتوقع من الطلبة الانخراط بهمة ونشاط في جمع أفكارهم وتسجيلها، فإننا سنحتاج لاستراتيجياتٍ تُعلمهم كيف *يصنعون* الملاحظات بدلاً من أن *يأخذوها*، وهي استراتيجيات تتعامل مع الملاحظات بوصفها أشكالاً عميقة ودينامية من التفكير، وأعمالاً شخصية مبدعة.

إن لملاحظات النافذة – بجانب آثارها الإيجابية كاستراتيجية صنع ملاحظات، تستند إلى البحث العلمي – فائدتين إضافيتين، فقد ثبتت فعاليتها على نحو خاص مع المتعلمين المترددين والمعرضين للخطر. لماذا؟ يشرح سترونج (٢٠٠٥) هذا الأمر على النحو التالي :

> يعتقد المتعلمون المترددون أنه ما من أحد يبالي بما يفكرون فيه؛ أما ملاحظات النافذة فتسألهم عمّا يفكرون به وتتيح لهم مجالاً لتكوين آرائهم الخاصة. ويشعر الصغار بالسأم عندما لا يرتبط ما تعلموه بحياتهم أو كان ضحلاً.. وتتحدى ملاحظات النافذة (الطلبة) لتجاوز الحقائق الأساسية فيما يتعلموه، وأن يمضوا أبعد في الاكتشاف الذاتي، وتوفر البنية التي تأتي على صورة نافذة ما يحتاجونه للمشاركة.

وتزود الاستراتيجية المعلمين ثانياً باستبصار عميق في كيفية عَمَل عقل كل طالب. وإذ يلاحظ المعلمون ويناقشون تفصيلات الطلبة لأنواع مختلفة من الملاحظات، فإنهم يتعلمون بذلك أيُّ حوافز التعلم وأنماطه أكثر تطوراً وأقل

تطوراً عند طلبتهم. وإذ يتسلح المعلمون بهذه المعلومات، فإنهم يستطيعون العمل على نحو تعاوني مع الطلبة للتأكيد على النقاط القوية في التعلم والتقليل من نقاط الضعف.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- قدِّم ونمذج ملاحظات النافذة بأن تبين للطلبة كيف تجمع الحقائق والأسئلة والأفكار والمشاعر المتصلة بموضوع أو نصٍّ معين.

٢- اطلب من الطلبة تقسيم قطعة ورق فارغة إلى منظِّمٍ على شكل نافذة مقسمة إلى أربعة قطاعات، يسميها الطلبة :*حقائق ، أسئلة، أفكار، مشاعر*.

٣- قدم النص أو الموضوع الذي سيتم تعلّمه؛ واجعل الطلبة يجمعون أنواعاً مختلفة من الملاحظات والاستجابات على منظماتهم في أثناء قراءتهم للنص أو تعلمهم للموضوع.

٤- ادعُ الطلبة كي يتشاركوا في ملاحظاتهم مع بقية طلبة الفصل، وأدِرْ مناقشة حول ما تعلمه الطلبة من المحتوى وحول تفضيلاتهم الشخصية كصانعي ملاحظات.

٥- كلِّف الطلبة بمهمة تستدعي استخدامهم لملاحظاتهم.

٦- علم الطلبة – بمرور الوقت – كيفية استخدام الاستراتيجية على نحو مستقل كطريقة تساعدهم على تفكيك مادة التعلم الجديدة إلى مجموعات ذات معنى من المعلومات، وكطريقة تساعدهم على الانتباه إلى الآليات الداخلية التي تعمل بها عقولهم.

تخطيط درس يقوم على ملاحظات النافذة

ليس في التخطيط لملاحظات النافذة، ما يثقل الكاهل كثيراً، وتتضمن بعض الأسئلة المفتاحية – التي ينبغي عليك أخذها بعين الاعتبار قبل تطبيق درس بنافذة الملاحظات في فصلك – ما يلي:

- لماذا ينشئ الطلبة ملاحظات نافذة؟ (وما غاية هذا الدرس؟).
- كيف أنمذج عملية ملاحظات النافذة لطلبتي؟
- كيف أجمع استجابات الطلبة وأربطها ثانية بالغاية التي توجه الدرس؟
- كيف يطبق الطلبة ملاحظاتهم على مهمة ذات معنى؟
- كيف أشجع استقلالية الطلبة في استخدام ملاحظات النافذة كأداة تعلم وصنع الملاحظات؟
- كيف أستطيع استخدام أنماط الفكر المختلفة الكامنة في ملاحظات النافذة (البحث عن الحقائق، طرح الأسئلة، بحث الأفكار، واستكشاف المشاعر) لمساعدة الطلبة على الانتباه الدقيق لتفضيلاتهم ومسؤولياتهم الممكنة كمتعلمين؟.

تنويعات وتوسيعات

تساعد ملاحظات النافذة الطلبة (والمعلمين) على القفز من *أخذ الملاحظات* إلى *صنع الملاحظات*. يضاف إلى ذلك أن شكل النافذة لهذه الملاحظات يمنح الطلبة خريطة بصرية تكشف عن العلاقة المعقدة بين المحتوى وعملية تعلمهم الشخصي؛ وسوف نقدم في هذه القسم استراتيجيتين إضافيتين

تتبنيان منحى النافذة هذا في صنع الملاحظات: الأولى هي ملاحظات الرياضيات لحل المسائل النصية في الرياضيات[1]، والثانية هي الأفكار الأربع لتخطيط المقالة وتطوير تفسيرات متراتبة.

ملاحظات الرياضيات

يمكن لمسائل الرياضيات النصية أن تكون محبطة للطلبة ومعلميهم؛ فهذه المسائل – على خلاف الأنواع الأخرى في المسائل الرياضية – تتطلب مهارات قرائية ورياضية في آن واحد، وتُعلِّم ملاحظات الرياضيات الطلبة كيفية استخدام الملاحظات للتعامل مع مجموعتي المهارات معاً من خلال تفكيك منهجي للمسائل النصية إلى الخطوات التالية:

- حقائق المسألة، بما في ذلك ما هو مجهول منها.
- السؤال الأساسي الذي يتطلب الإجابة، جنباً إلى جنب مع أي أسئلة خبيئة تتوارى خلف المسألة.
- تصور بصري يمثل المسألة بمصطلحات غير لغوية.
- مجموعة من خطوات العمل التي يمكن أن تستخدم لحل المسألة.

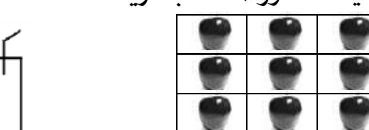
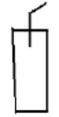
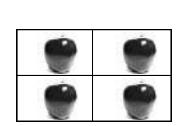
ويبين الشكل ٣-١٧ أمثلة من ملاحظات الرياضيات؛ وثمة فائدة إضافية كبيرة لملاحظات الرياضيات هي أنه بينما يبني الطلبة دفتراً للمسائل التي يحلونها على هذا النحو، فإنه في وسعهم استخدام هذا الدفتر كأداة مرجعية يبحثون فيها عن مسائل وحلول سابقة يستطيعون تطبيقها على مسائل جديدة. فكثير من الطلبة

(١) المسائل التي تأخذ شكل سرد لغوي .

رجعوا عندما كانوا يحلون المسألة التي تظهر في الشكل ٣-١٧ على سبيل المثال إلى النماذج التي كانوا قد طوروها منذ أسابيع، عندما كانوا يحلون مسائل تتصل بالتجميع.

الشكل ٣ -١٧: نموذج من ملاحظات الرياضيات لدى طالب

المسألة : عَزَمت ثلاثة فصول من طلبة الصف الخامس – الخروج في رحلة ميدانية، عدد الطلبة في صفين منها ٢٢ طالباً، بينما يضم الفصل الثالث ٢١ طالباً، وترغب المدرسة في شراء علبة عصير لكل طالب في الرحلة، تباع هذه العلب في صناديق يضم الواحد منها تسع علب أو أربع علب، فكم علبة عصير تحتاجها المدرسة؟ وما هو أقل عدد ممكن من الصناديق تحتاج المدرسة شراءها – بحيث يحصل كل طالب على علبة واحدة، دون أن يبقى لدى المدرسة إلا أقل عدد ممكن من علب العصير؟.

الحقائق	**الخطوات**
• صناديق كبيرة تحتوي تسع علب عصير. • صناديق صغيرة تحتوي أربع علب عصير. • ما المجاهيل؟ • عدد الطلبة في فصول الصف الخامس. • عدد علب العصير التي ينبغي أن تشتريها المدرسة.	ما هي الخطوات التي ينبغي اتخاذها لحل المسألة: • حدد عدد الطلبة الذين سيذهبون في الرحلة؟ وهو عدد علب العصير التي تحتاجها. • حدد عدد الصناديق التي تضم تسع علب من عدد الطلبة. • لا أستطيع إحضار صندوق فيه تسع علب إذا كان المتبقي من الطلبة أقل من هذا العدد. • عندما أصل إلى عدد أقل من تسعة، انظر إذا كان من الأفضل أن أشتري صندوقاً بتسع علب أو صندوقاً بأربع.
• السؤال • ما السؤال الذي تنبغي الإجابة عنه؟ • كم صندوقاً بتسع علب، وكم صندوقاً بأربع، ينبغي للمدرسة أن تشتريها؟ • هل هناك أي أسئلة خبيئة تتطلب الإجابة؟ • كم شخصاً يشارك في الرحلة؟ • هل هناك أكثر من إجابة واحدة؟	**المخطط** كيف نتصور المسألة بصرياً؟    

رباعية الفكر

تتكون التفسيرات ذات النوعية الرفيعة من عدة طبقات: فهي تصف وتشرح وتنتقد وتبحث أفكاراً وتستكشف حلولاً، بل إنها تناقش استجابات شخصية، وتفعل كل ذلك في مساحة مقالة واحدة، إلا أن هذه الطبقات تخفى على كثير من الطلبة، وعندما لا يستطيع الطلبة التمييز بين الطبقات المختلفة التي تعد قوام التفسيرات الرفيعة المستوى، فإن كتابتهم التفسيرية تغدو عرضة لإحدى النتيجتين التاليتين:

- ينتج الطلبة خلاصات مبسطة، أو تفسيرات ذات طبقة واحدة.
- تنزع كتابتهم إلى التهويم؛ "فوق الخريطة كلها، نقد هنا، وبعض من وصف هناك، خطاب غاضب قصير هنا، وما من واحد منها يمضي إلى غاية لها معناها.

قد يعي الطلبة – في هذه الحالات أن للتفسيرات طبقاتها، ولكنهم لا يظهرون إحساساً بكيفية التعامل مع هذا التراتب في كتابتهم وما يجعل هذه الصعوبة الشائعة مزعجة خصوصاً للمعلمين والطلبة هو أن بنود الاستجابة المفتوحة في اختبارات الولاية تأخذ القدرة على التعامل مع طبقات التفسير المختلفة كأمر مفروغ منه.

ترشد رباعية الفكر (سيلفر، سترونج، وبيريني، ٢٠٠١م) الطلبة عبر عملية تطوير مقالات وتفسيرات متعددة الطبقات ورفيعة المستوى، تتألف من ست خطوات:

١. تقديم موضوع إلى الطلبة وجعلهم يُولِّدون الأفكار والترابطات التي يستثيرها لديهم.
٢. تعليم الطلبة كيفية الوصف والتحليل واقتراح الحلول والاستجابة للموضوع باستخدام منظم رباعية الفكر، ويبين الشكل ٤-١٧ منظَم رباعية فكرٍ أعده طالب في الصف السادس عن إعصار كاترينا.
٣. أتح للطلبة – بعد أن يستكملوا منظماتهم – فرصة الالتقاء في مجموعات صغيرة كي يتشاركوا في استجاباتهم ويقارنوا بينها.
٤. علم الطلبة كيفية استخدام استجاباتهم في رباعية الفكر لتطوير مسودة أولى لمقالة حول الموضوع.
٥. أتح للطلبة فرصة الالتقاء في نوادي الكاتب (انظر ص: ٣٨٢) كي يوفروا لبعضهم البعض تغذية راجعة، وينبغي أن تركز التغذية الراجعة على:
   - استخدام كلمات قوية.
   - وضوح الأفكار .
   - دمج مكونات رباعية الفكر في الكتابة.
   - التمكن من ضوابط الكتابة[1].

٦. شجع الطلبة على التأمل في التغذية الراجعة وتنقيح مسودتهم الأولى.

(١) المقصود بضوابط الكتابة دقة التهجئة والترقيم والنحو وتنظيم الفقرات.

الشكل ٤ -١٧: نموذج لمنظم رباعية الفكر أعده طالب.

الموضوع : إعصار كاترينا

ارتباطات ما قبل القراءة

إعصار	خليج المكسيك	الريح	الموت
نيو أورليانز	الصليب الأحمر	الفيضان	المرض
الميسيسبي	مجمع لويزيانا الرياضي	سدود	الإخلاء

رباعية الفكر

صِفْ	استجبْ
ضرب إعصار كاترينا الولايات المتحدة الأمريكية من خليج المكسيك، وقد غمرت المياه معظم نيو أورليانز وأجزاء من ولايات أخرى. وبعد العاصفة، افتقر معظم الناس للمياه النظيفة والطاقة والطعام والأدوية وراحت الأمراض تنتشر.	لا أكاد أصدق أن الإعصار يمكن أن يدمر مدينة كاملة بهذه السرعة ! لهذا تعرض كثير من الناس للأذى أو الموت. أما من بقي على قيد الحياة منهم، فما عادت لهم أعمال أو مدارس أو بيوت كي يعودوا إليها.
حلّل	**قدِّم حلاً**
ما من شيء يمكنه الوقوف في وجه عواصف عاتية وخطيرة مثل إعصار كاترينا؛ فقد فاقت كمية المياه قدرة السدود، فغمر الفيضان نيو أورليانز بسرعة، وأفضل ما يمكن القيام به هو إخلاء الناس، ولكن المغادرة ليست متاحة دوماً للجميع.	لدينا توقعات جيدة جداً بالطقس' وينبغي أن يعرف المسؤولون في وقت مبكر حتى يتمكنوا من إخلاء الناس، وينبغي تخزين المؤن في ملاجئ قبل العاصفة بحيث يمكن استخدامها على الفور. وينيغي تثبيت السدود في نيوأورليانز بحيث تصبح أقوى ولا تنهار ثانية، وينبغي أن يستعد الجميع عند هبوب العاصفة أو في أي طارئ آخر، إن العائلة والأصدقاء والحيوانات الأليفة مهمة جداً، وأي شيء غير ذلك يمكن إصلاحه أو استبداله.

الفصل الثامن عشر

دائرة المعرفة

نظرة عامة على الاستراتيجية

تقع المناقشة في قلب حياتنا جميعاً؛ فالمناقشة في المدرسة أساس النمو الفكري والشخصي، ومن أهم المهارات المفيدة التي يستطيع الطلبة تعلمها هي كيفية الاستماع، وتحقيق التكامل بين المعلومات، والاستجابة لطيف من الأفكار التي يستطيعون استخدامها بعد ذلك لصوغ أفكارهم ومعتقداتهم الخاصة، وإذا ينخرط الطلبة في حوار مستنير، ويتبادلون أفكارهم مع الآخرين، فإنهم بذلك يتعلمون مهارة اجتماعية وأكاديمية ومهنية لا تقدر بثمن.

إلا أنه على الرغم من قدرة المناقشة الكبيرة كاستراتيجية تعليم وتعلم، فإنها يمكن أن تكون أيضاً هشّة للغاية، وليست ثمة استراتيجية مثلها تجعل الطلبة ينغمسون فيها، إلا أنه ليست ثمة استراتيجية مثلها يمكن أن تعاني من عزوف الطلبة عن المشاركة فيها، وما من استراتيجية مثلها يمكن أن تقود الطلبة إلى استبصارات جديدة، إلا أنه ما من استراتيجية مثلها أيضاً يمكن أن تنحرف عن مسارها بسبب تفاصيل تافهة. ومن الواضح أن تعلم كيفية إدارة مناقشة فعالة هي مهارة أساسية في جعبة أي معلم. وتزود دائرة المعرفة (وابنة عمها التي تعتمد على النصوص أكثر، أي الندوة السقراطية) المعلمين بإطار استراتيجي للتخطيط وإدارة المناقشات في أي فصل دراسي: مناقشـــــــــات تتميز بمستوى عالٍ من

١٨. دائرة المعرفة



* إن التقنيات التي تحركها هي الأكثر مركزية بالنسبة للاستراتيجية المعرفة بالنسبة للدورة السقراطية.

المشاركة، وبؤرة واضحة يحددها المحتوى، وتفكير نشط ومعمق من جانب الطلبة.

الاستراتيجية على صعيد العمل

تعتقد معلمة الرياضيات في المرحلة الثانوية، إيلين شو، أن كثيراً من دروس الرياضيات تمر بكثير من المفاهيم الأساسية باسرع مما ينبغي، تقول:

"لن تتاح الفرصة للطلبة أبداً – وكل هذه المفاهيم تترى عليهم، الواحد تلو الآخر – لاستكشاف الأفكار المركزية للمجال الذي يدرسونه، أو للوصول إلى "الصورة الكلية". وأستطيع القول من خبرتي إن هذا العزل للأفكار، وهذا الفشل في جعل الطلبة يدخلون في القضايا والأسئلة الثرية والمستثيرة التي تحرك ميدان الرياضيات، هو واحد من الأسباب الرئيسة التي تجعل كثيراً من الطلبة ينصرفون عن الرياضيات، وينتهي الأمر بهم إلى مغادرة المدرسة الثانوية وهم يحملون انطباعاً سلبياً عن هذه المادة".

واستجابة لهذا الوضع، لم تنظم إيلين صفها حول خوارزميات وإجراءات تعلم مفتاحية فقط، وإنما حول مناقشات متمركزة على الأفكار الكبرى في الرياضيات أيضاً.

وها هي إيلين وطلبتها اليوم في الأسبوع الثاني بعد بدء الدراسة، وقد تعلم الطلبة بالفعل بعض الأمور عن أسس الهندسة وطوروا مجموعة من الملاحظات البصرية واللغوية التي ترسم الخطوط الأساسية للمفاهيم المفتاحية للهندسة:

النقطة، السطح، الخط، جزء الخط، الشعاع، الزاوية، وهكذا. ويبين الشكل ١٨-١ مدخلاً معتاداً في دفتر طالب.

وتشعر إيلين – وهي مسلحة بهذه الخلفية من المعلومات – أن طلبتها جاهزون للانخراط في واحدة من مناقشات "الفكرة الكلية" هذه، وتقدم لهم **دائرة المعرفة** بالقول: "أود أن أقدح زناد مناقشتنا بطرح سؤال بسيط إلا أنه عميق جداً: كيف تعرف أن شيئاً ما حقيقي؟ خذ بضع دقائق وسجل بعض الأفكار في سجل تعلمك" وبعد أن يكون الطلبة قد كتبوا أفكارهم الأولية، تقسم إيلين الفصل إلى مجموعات رباعية، ويتبادل الأعضاء الأربعة في كل مجموعة الأفكار ويقارنون بينها، ثم تجعل إيلين الطلبة جميعاً يتشاركون في أفكارهم مع بعضهم بعضاً. وتضمن إيلين – خلال المقطع التالي (والمناقشة ككل) – مستوى عالياً من المشاركة باستخدام تقنيات متنوعة تستثير هذه المشاركة، فتنادي على الطلبة على نحو عشوائي، وتطلب متطوعين للإجابة، وتعيد توجيه الأسئلة لطلبة آخرين، وتلقي نظرة فاحصة على الفصل كله، وتجعل الطلبة يوجهون أسئلة مباشرة إلى بعضهم بعضاً.

إيلين : والآن ، من لديه فكرة؟ ستيفان؟

ستيفان: حسناً، أعتقد أننا نعرف أن شيئاً ما حقيقي عندما نراه .

إيلين : إني أرى أيادي كثيرة، ارتفعت عندما قلت هذا، لذلك سوف أسأل طالبًا آخر. كاسي، ما الذي جعلك تعترضين إلى هذا الحد على ما قاله ستيفان؟

كاسي : لأن هناك كثيراً من الأشياء التي تراها، ولكنها ليست حقيقية، مثل فيلم السينما، فباستخدام مؤثرات خاصة نستطيع رؤية ديناصورات وتنين ومركبات فضائية. . هل أدركت ما أقوله يا ستيفان؟

ستيفان : حسناً ، ما أعنيه، أعتقد.. نعم، إنك على حق، وما أعنيه حقاً هو ما نحسه ونراه ونلمسه ونشمه، يكون عندئذ حقيقياً.

إيلين : حسناً، هل نستطيع الموافقة إذن على أن إحدى طرق معرفة أن شيئاً ما حقيقي هو من خلال الحواس، جيد. هل هناك أحد لديه فكرة أخرى، تونيا؟

تونيا: حسناً، أنا أوافق على أن الحواس هي إحدى الطرق للتحقق مما إذا كان شيء ما حقيقياً، إلا أنها ليست الطريقة الوحيدة. لا أدري، ولكن الشيء يكون حقيقياً فقط بالنسبة لي إذا كان في استطاعتك... لا أدري كيف أعبر عن هذا؟ نعم، إذا كان في استطاعتك أن تشعر به، كالسعادة أو الحزن.. أو الحب. فإذا كنت تشعر به في قلبك، فهو حقيقي إذن.

إيلين : هذا مثير حقاً يا تونيا؛ دعونا نلخص أين وصلنا. لدينا فكرتان: الأولى هي أن الأشياء تكون حقيقية بشهادة الحواس، والثانية تقول إن الأشياء تكون حقيقية إذا كنا نشعر بها. ماذا يعتقد طلبة الفصل؟ ومع أي الفكرتين تتفقون أكثر؟ إذا كنتم توافقون على ما قاله ستيفان، فارفعوا أيديكم؟

الشكل ١ -١٨ : نموذج من دفتر طالب

	التعريف	نموذج مادي	تمثيل بصري
◯	جزء الخط هو خط له نهايتان، ولا يمتد إلى مالا نهاية.	يمكن أن يكون النموذج المادي للخط الخطوط الحمراء أو الزرقاء في ملعب هوكي، أو الخطوط البيضاء في معلب كرة قدم.	ب أ جزء الخط أب يسمى وفقاً لنهايتيه.

وتتواصل المناقشة لبضع دقائق أخرى قبل أن تقرر إيلين تحديد بؤرة الدرس بدقة ، فتقول للطلبة: "صدقوا أو لا تصدقوا أن بعضاً من مفكري العالم الكبار تصارعوا مع هذا السؤال عما هو حقيقي لآلاف من السنين. خصوصاً في الهندسة ، حيث اهتم بهذا السؤال الفيلسوف اليوناني أفلاطون، وألبرت أينشتاين، وغيرهما..".

وزعت إيلين على طلبتها ثلاثة نصوص قصيرة تدور حول حقيقة الهندسة: أحد هذه النصوص من كتاب "*الجمهورية*" لأفلاطون، ويذهب إلى أن الأشكال الهندسية هي صور مثالية لا توجد إلا في عقولنا، والنص الثاني مقتطف من خطاب ألقاه ألبرت أينشتاين يقول فيه أن الهندسة اكتشاف بشري، أما الثالث فيقدم حجة "المرآة" التي تقول أن الهندسة – ببساطة – تعكس ما نراه في الطبيعة – (مثال : خط الأفق يصبح خطاً هندسياً)، ثم تطرح إيلين السؤال المُركَّز: "كيف

يضيف كل واحد من هذه المواقف الثلاثة إلى فهمك إلى الهندسة (أو يتعارض معه؟"، ثم تترك الطلبة بضع دقائق يقرأون ويضعون ملاحظات ويستعدون للجولة التالية في المناقشة.

وفي هذه المرحلة من المناقشة، تشجع إيلين مشاركة الطالب باستخدام تقنيات متنوعة، كما تتنوع بالمثل التغذية الراجعة التي توفرها إيلين للطلبة: فتراها تصمت أحياناً؛ وتصحح استجابات أحياناً أخرى. وقد تطلب توضيحات أو تطلب من الطلبة التوسع في أفكارهم الأولية. وتقوم إيلين في أثناء المناقشة بتسجيل الاستجابات وتطلب من الطلبة تلخيص ما قيل حتى الآن وقبل دقائق من نهاية المناقشة، تسأل إيلين طلبتها عما اكتشفوه، وتسجل أفكارهم على السبورة في أثناء استماعها لهذه الأفكار:

- ليس هناك اتفاق بسيط حول ما إذا كانت الهندسة حقيقية.
- تذهب إحدى النظريات إلى أن الهندسة مرآة للطبيعة.
- يقول أفلاطون أن الأشكال الهندسية هي صور مثالية في عقولنا.
- يعتقد أينشتاين أن الهندسة اكتشاف إنساني، وكان يمكن أن تكون مختلفة جداً لو أن أقصر مسافة بين نقطتين كانت خطاً منحنياً.
- لا يعرف معظمنا أن هذا الموضوع كان مثار جدل.

لماذا تفلح الاستراتيجية

المناقشة مكون أساسي في أي فصل يسوده التفكير، والمحاورة والمحادثة أساسان للتفكير الجاد، كما أن المتعلمين يتمتعون – في الفصول الغنية بالمناقشة – بمنافع لا سبيل إلى إنكارها: استيعاب أعمق، وقدرة متزايدة على التعامل مع محتوى معقد وصارم، ومهارات حل النزاعات، تلهف أكبر على التعلم بصورة عامة (بولايت، أدامز، ١٩٩٦م، تريدواي، ١٩٩٥م). وتعلمنا هذه البحوث أيضاً أن النماقشات الفعالة تتميز بثلاثة محكات أساسية:

- مستويات عالية من المشاركة.
- درجة عالية من التركيز.
- مستويات رفيعة من التفكير.

تزود **دائرة المعرفة** المعلمين بإطار لتصميم وإدارة المناقشات يلبي هذه المحكات على نحو متسق، ويستند الإطار إلى جملة تقنيات، أو "حركات"، يستطيع المعلمون القيام بها خلال أي مناقشة لرفع مستوى المشاركة والتركيز والتفكير.

- **حركات لزيادة المشاركة**

- **أتح فرصاً للطلبة كي يختبروا الأفكار ويتشاركوا فيها ضمن مجموعات صغيرة،** قد لا تفضي الممارسة إلى أداء كامل، إلا أنها تجعله دائماً تقريباً أفضل. فإذا كنا سنطلب من الطلبة المشاركة في الفصل، فمن الإنصاف

منحهم فرصة للممارسة أولاً. شجع الطلبة – بعد أن تطرح سؤالاً مفتوح النهاية – على التشارك في إجاباتهم ومقارنتها مع جار أو مجموعة صغيرة. وحافظ على تركيز عمل المجموعات الصغيرة من خلال إعطاء المجموعات مهمة محددة لإنجازها: "تحدث مع أعضاء مجموعتك واكتب قائمة تبين تشابه استجاباتكم واختلافها".

- **استخدم تقنيات متنوعة لحث الطلبة على المشاركة؛** تتطلب إدارة المناقشة لزيادة المشاركة فيها أو المحافظة على خط سيرها تقنيات متنوعة واسعة. وفي وسعك زيادة مستوى ونوعية المناقشة إلى درجة كبيرة بتطبيق التقنيات الست التالية:

  - *التطوع:* (رفع الأيدي) : ينبغي اللجوء إلى التطوع عندما تكون المسألة صعبة ولا تريد وضع طالب بعينه في واجهة الأحداث.

  - *المناداة العشوائية:* (يختار المعلم طالباً كي يجيب)؛ وتُستخدم عندما نريد أن يتوقع كل الطلبة أنهم مطالبون بإجابة، أو عندما تعرف من خلال الملاحظة أن لدى طالب معين ما يقدمه، أو عندما تريد التثبت من أن هناك فرصة متاحة لكل طالب كي يقول شيئاً ما.

- *مناداة الطلبة:* (طالب ينادي على طالب آخر) وينبغي اللجوء إلى هذه التقنية عندما ترغب في زيادة التفاعل بين الطلبة، وعندما تريد من الطلبة التوقف عن التحدث إليك والشروع في التحدث إلى بعضهم.

- *التتابع :* (لكل طالب دوره في الكلام) وينبغي استخدام هذه التقنية عندما تريد أن يعرف الطلبة أنه ستتاح لهم فرصة للكلام وتحمل مسؤوليته؛ وهي تقنية مفيدة عندما يشعر الطلبة بالتوتر من جراء المشاركة.

- *المسح :* (يشارك كل طالب باستجابة كل مرة من خلال رفع الأيدي أو أي إشارة أخرى)، وكما يجب استخدام "أخذ العينات" (عندما تسأل السؤال ذاته لعدد من الطلبة على التوالي حتى تحصل على عينة من استجابات الطلبة) عندما تريد أن يرى طلبتك أين يقف أقرانهم في موضوع معين.

- *إعادة التوجيه:* (تعيد توجيه سؤال طالب إلى طالب آخر أو للمجموعة ككل) وتستخدم هذه التقنية عندما تريد أن يستكشف طلبتك اقتراحاً أثاره أحد زملائهم يدفع المناقشة قدماً ويحافظ على خط سيرها.

والمهم في هذا القائمة هو تنوعها. إن جعل المناقشة تقتصر على متطوعين أو على طلبة اخترتهم أنت، يشبه تحديد لون واحد لفنان كي يرسم به. وفي وسعك – باستخدامات تقنيات استثارة مشاركة متنوعة الانتقال من تمرينات السؤال والجواب التقليدية إلى محادثات أصيلة.

حركات لمواصلة التركيز على بؤرة المناقشة

- **استخدم تقنيات متنوعة لمساعدة الطلبة على لَفْق أفكارهم معاً**؛ يتعثر الطلبة في المناقشة في كثير من الأحيان لأنهم لم يلفقوا أفكارهم المتعددة معاً في إجابة أو وجهة نظر متماسكة. إن إعطاءهم ورقة كي يسجلوا عليها بعض الملاحظات لأنفسهم، أو يرسموا عليها مخططاً يوضح إجابتهم، أو يخربشوا (إذا كانوا صغاراً جداً) ما يَعنُّ على بالهم عندما يسمعون سؤالاً : كل هذه طرق تجعل الطلبة يركزون تفكيرهم استجابة للسؤال.

- **سجِّل الاستجابات ولخِّص بين حين وآخر**؛ لما كانت المناقشة تتألف من إسهامات عدة مشاركين، فإنه يصعب غالباً رؤية بنيتها. لذلك سوف تحتاج – لتحديد البؤرة والمحافظة عليها – إلى تسجيل وتوضيح وتلخيص ما قيل.

- **ولتسجيل المناقشة** ؛ اكتب أفكار الطلبة المفتاحية على السبورة، أو على حامل ورقي، أو على عارض رأسي، وارسم خطوطاً بين العبارات تشير إلى علاقات الاتفاق والاختلاف. ويخفف التسجيل يخفف من سرعة المناقشة، وهذه ميزة أحياناً لأنها تتيح للطلبة وقتاً أكثر للتفكير. إلا أنه إذا بدا أن التسجيل – من ناحية أخرى – يطفئ جذوة الحماس في المناقشة، فانتظر قليلاً قبل التسجيل، ثم استخدم عملية التسجيل لمراجعة ما تمت تغطيته حتى الآن.

و لتوضيح المناقشة اطلب من الطلبة إعادة صياغة ما قاله متحدثون سابقون. وكي تلخص مناقشة، توقف كل خمس دقائق تقريباً واطلب من الطلبة إعادة صياغة الأفكار المتداولة، فإذا واجه الطلبة صعوبة في التلخيص، ساعدهم بطرح أسئلة عليهم مثل: "هل أسمعك تقول...؟ وبعد اجتذاب عدد من التلخيصات ساعد طلبتك على لفقها في خلاصة جمعية.

حركات لتشجيع مستويات عالية من التفكير

شجع طلبتك على التوقف والتفكير في السؤال؛ لعل أكثر أسباب الاستجابة دون تفكير شيوعاً في المناقشة هي اندفاعية الطالب. فإذ يتسرع الطلبة إلى تبني إجابة جاهزة، فإن استجاباتهم ستغدو – في الغالب – روتينية، ضحلة، أو غير مرتبطة بالسؤال، وتتطلب المناقشة الذكية من الطلبة التوقف والتفكير في السؤال. وفي وسع المعلمين مساعدة الطلبة على تهدئة وتيرتهم واستدخال السؤال بكتابته على السبورة، والطلب منهم إعادة السؤال بهدوء لأنفسهم، وتشجيع الطلبة على تصور المعلومات المرتبطة بالسؤال أو الإجابات الممكنة – على نحو بصري.

استخدم الخطوات التالية لتشكيل المناقشات

- السؤال.
- الصمت ووقت الانتظار.
- السبر.
- القبول.

- التوضيح والتصحيح
- التنقيح[1]

وما أن يطرح **السؤال**، فإن سلوكياتك ستمنح الدرس شكله. وتذكر أن **الصمت** من ذهب": فالطلبة يحتاجون إلى ٣-٥ ثوان من الانتظار لمعالجة السؤال على نحو ملائم (رو ، ١٩٧٨م؛ستال، ١٩٩٤م).استخدم أسئلة **السبر** التي تطلب من الطلبة دعم إجاباتهم أكثر لزيادة الإحساس بالتحدي في المناقشة، وإبقاءهم متأهبين، ولتزويدهم بالممارسة والتوجيه في مهارة البحث عن برهان، وهي مهارة صعبة دوماً، واستخدم **القبول** لزيادة كمية وتنوع إجابات الطلبة، ومساعدتهم على الشعور بالراحة بالمشاركة، ولبناء ثروة من الاستجابات التي يمكن أن تغدو موضوعاً لتأمل لاحق، واستخدم **التوضيح والتصحيح** بحصافة لزيادة دقة استجابات الطلبة. ذلك أن الإفراط في التوضيح والتصحيح دون تدبر يجعل إجابات الطلبة أكثر اختصاراً كما أن ذلك سيبعث في أنفسهم شعور الأسئلة والإجابات الميكانيكي التقليدي. واستخدم **التنقيح**، أخيراً، لتشجيع الطلبة على توسيع أفكارهم والوصول إلى تعميمات توحد الأفكار المتنوعة التي انبثقت خلال المناقشة.

(١) يرمز لها في الأصل الإنجليزي بـ Q space وهي الحروف الأولى من هذه الخطوات :

Question
Silence & Wait time
Probing
Accepting
Clarifying & Correcting
Elaborating

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. أقدح زناد المناقشة بطرح سؤال مفتوح النهاية يشد الطلبة إلى المادة.

٢. أتح للطلبة وقتاً للتوقف والتفكير في السؤال؛ وقد ترغب أيضاً في تسجيل الاستجابات والتشارك فيها مع شريك أو مجموعة صغيرة قبل افتتاح المناقشة.

٣. حدد بؤرة المناقشة بدقة بطرح سؤال يحقق هذه البأورة ويبرز الموضوع المركزي للمناقشة.

٤. دع الطلبة يزيدون استجاباتهم "توقداً" في مجموعات صغيرة .

٥. اجعل الصف كله ينخرط في المناقشة، وشجع الطلبة على التشارك في أفكارهم والاستجابة للمثيرات والأسئلة التي يطرحها المعلم أو الطلبة الآخرون، وتنقيح أفكارهم، وتقوّيم مدى عمق فهمهم.

٦. استخدم خلال المناقشة تقنيات استثارة مشاركة متنوعة لزيادة هذه المشاركة، واستخدم أيضاً الخطوات الست التي سبق ذكرها لصوغ المناقشة وتشكيلها .

٧. سجل استجابات الطلبة ولخص المحتوى المفتاحي معهم.

٨. أتح للطلبة فرصة للتأمل في المناقشة، وفي مشاركتهم فيها.

٩. أَلِّف بين تعلم الطلبة ومهمة تتطلب منهم تطبيق ما تعلموه خلال المناقشة.

تخطيط درس يقوم على دائرة المعرفة

نادراً ما تحدث المناقشات الجيدة بالصدفة، فهي تتطلب تخطيطاً. فإذا أردت تخطيط درس يقوم على **دائرة المعرفة** في فصلك، فاتبع الخطوات الست التالية.

١- **حدد موضوع المناقشة وهدفها**؛ ابحث – وأنت تختار موضوع درسك – عن موضوعات تستثير الجدل وغنية بما تنضوي عليه، وتشد قدراً كبيراً من اهتمام الطالب. فإذا اخترت موضوعك، حدد هدف المناقشة. هل تريد أن يكتسب طلبتك معرفة جديدة، أو يطوروا منظوراً جديداً، أو يستكشفوا علاقات بين المحتويات، ويستخرجوا معلومات خبيئة، أو يتعاطفوا مع الشخصيات أو المحتوى؟

٢- **طور سؤالاً مركزياً**؛ تحدد الأسئلةُ المركزية إيقاعَ الدرس وتزود الطلبة بالمدخل الأولي للموضوع، وسوف تتفتح بنية المناقشة من هذا السؤال المركزي، والأسئلة المركزية الفعالة واضحة وتنزع إلى أن تكون تباعدية إلى حد كبير، واطلب من الطلبة تقديم بينات دعماً لأي موقف يتخذونه. وهاكم بعض الأمثلة عن أسئلة مركزية فعالة:

- أراد معلم للتاريخ الأمريكي من طلبته استكشاف مفهوم التوازن بين السلطات، فطرح عليهم السؤال التالي: "هل هناك توازن حقاً في السلطات بين فروع الحكومة الفيدرالية الثلاثة؟

- أرادت معلمة تدرس التفاضل والتكامل من طالباتها استكشاف أسس التفاضل والتكامل، فطرحت عليهم – بعد تزويدهم بنص قصير حول

اسحاق نيوتن- السؤال التالي: "ما الذي نعنيه عندما نقول أن شخصاً ما اخترع التفاضل والتكامل؟

- هل يمكن أن تقوم صداقة بين الناس والحيوانات؟ هذا سؤال طرحته معلمة في المرحلة الابتدائية على طلبتها بعد أن قرأوا قصة سوزان مادو[١] *شجرة العصافير* (والتي يريد بطلها الاحتفاظ بطائر وجده في الغابة).

٣- **طور سؤالاً يقدح زناد المناقشة؛** تطرح هذه الأسئلة أو النشاطات – من حيث تعاقب مراحل الدرس – قبل الأسئلة المركزية؛ وتُصمّم لبناء جسور بين معرفة الطلبة المسبقة والمحتوى الذي ستتم مناقشته، فقد تستخدم سؤالاً قادحاً واحداً أو مجموعة من هذه الأسئلة لمساعدة الطلبة على عقد الروابط المناسبة، وسوف تحتاج في ابتكار هذه الأسئلة إلى التفكير بطلبتك، فما الذي يعرفونه حقاً من خبراتهم أو مما درسوه حتى الآن؟ وكيف تستطيع تنشيط خبرتهم السابقة وربطها بالدرس الحالي؟ هاكم أسئلة قادحة طورها ثلاثة معلمين أشرنا إليهم في الخطوة ٢.

- درس التوازن بين السلطات، وما هي حقوق التعديل الأول التي تعتقد أنها هامة بالنسبة لك على وجه التحديد؟ وكيف تحمي كل الفروع الثلاثة هذه الحقوق؟

- درس أصول التفاضل والتكامل: ما هي الاختراعات التي غيرت العالم في رأيك؟

---

(١) Susan Meddaugh.

- درس شجرة العصافير: هل كان عندك حيوان أليف لصيق بك؟
- ما المشاعر التي تحملها الناس للحيوانات الأليفة، والحيوانات عموماً؟

٤- **قرر كيف سيكتسب الطلبة المعلومات التي يحتاجونها للمشاركة في المناقشة**. ما هي مصادر المعرفة التي يحتاجها طلبتك للاعتماد عليها في الحصول على هذه المعلومات؟ تتضمن بعض هذه المصادر الممكنة:

- منتخبات للقراءة.
- ملاحظات الطالب الشخصية.
- عرض يقدمه المعلم.
- تجربة مخبرية.
- عرض سمعي أو بالفيديو (قرص مدمج، شريط متلفز، شريط تسجيل).

٥- **تطوير نشاط قادح**؛ تساعد عملية التدريس الموسومة بـ "*القدح*" في إشعال المناقشة؟ ويتألف القدح من ثلاث خطوات: يستدخل الطلبة في الخطوة الأولى السؤال المركزي، ويولدون استجاباتهم الأولية، وسوف تحتاج في مرحلة التخطيط إلى الاهتمام بكيفية تسجيل الطلبة لاستجاباتهم، فهل سيكتبون إجابات؟ أو يرسمون مخططات عن الأفكار؟ أو يصنعون ملاحظات؟ وتتضمن الخطوة الثانية في القدح تقسيم الطلبة إلى أزواج أو مجموعات صغيرة لاستكمال مهمة قصيرة ومناقشة أفكار. وتمنح مناقشة المجموعة الصغيرة الطلبة فرصة اختبار تفكيرهم وتقويم تماسك أفكارهم. ويعني التخطيط لهذه الخطوة إنشاء مهمة بسيطة تساعد الطلبة على

الاستعداد للمناقشة. ومن هذه المهمات الممكنة التشارك في الأفكار والإجابة عن الأسئلة، وصياغة المواقف، وإنشاء المنظِّمات البصرية، ومقارنة أفكار أعضاء الجماعة والمقابلة بينها. وتتطلب الخطوة الثالثة العودة إلى مناقشة المجموعة الكبيرة. وسوف تحتاج في هذه الخطوة أن تخطط لكيفية تسجيلك ما يقوله الطلبة. وثمة طرق تستطيع بوساطتها مساعدة الطلبة على متابعة ما قيل، فلا تتبدد قواهم في محاولة تذكر النقاط التي سيناقشونها، أو يتحدونها، ومن هذه الطرق: تسجيل الإجابات، رسم خطوط تبين الاتفاق أو الاختلاف، إبراز النقاط المفتاحية برسم دوائر حولها أو خطوط تحتها.

٦- **أنشئ مهمة تركيبية للمناقشة؛** ستحتاج الآن للاهتمام بكيفية تطبيق الطلبة لما تعلموه من المناقشة. وما الذي يجب أن يفعله الطلبة كي يلفقوا كل الأفكار والمعلومات التي تعرضوا لها؟ ويمكن أن تتخذ المهمات الصور التالية:

- خلاصة مكتوبة عن كل الآراء.
- دفاع طالب عن رأيه في مقابل الآراء الأخرى.
- مشروع جماعي.
- منظِّم بصري.
- مقالةُ مقْنِعة أو بليغة.
- عرض شفهي.
- مسح (للآراء).

تنويعات وتوسيعات

ثمة صورة مهمة من **دائرة المعرفة** هي **الندوة السقراطية** (أدلر،١٩٨٢م) وتقوم الاستراتيجية على تقنيات التعليم التي كان يستخدمها الفيلسوف اليوناني سقراط الذي طرح أسئلة مستفزة على طلبته دون أن يجيب هو عنها، وبدلاً عن ذلك، فقد أتاح سقراط المجال كي تتفتح مناقشات غنية أساسها الطلبة، والفكرة الكامنة وراء الندوة السقراطية هي أن الطلبة مسؤولون عن تعلمهم.

وتتمحور المناقشة – في ندوة سقراطية عادية – حول نص أو جملة نصوص يكون طلبة الفصل قد قرأوها بالفعل؛ وقبل الندوة، يفكر الطلبة بعناية بما قرأوه، ويشكلون أفكاراً أولية تقوم على مجموعة أسئلة زودهم المعلم بها، وينتظم الفصل – خلال الندوة – في دائرة بحيث يتمكن كل المشاركين من رؤية ومخاطبة بعضهم كأنداد، وعلى الرغم من أن المعلم يطرح أسئلة تستثير التفكير، وتستدعي المناقشة والتفكير التباعدي، فمن المهم التأكيد على أن يتحدث الطلبة إلى بعضهم بعضاً وليس إلى المعلم، وتبلغ الندوة عادةً ذروتها بمقالة.

وهاكم خطوات إدارة ندوة سقراطية، مصحوبة بأمثلة فعلية من صف معلمة اللغة الإنجليزية في المرحلة الثانوية، جولين باكي:

١- **حدد نصاً أو مجموعة نصوص مترابطة الموضوع لقراءتها. واطلب من الطلبة تسجيل ملاحظات تساعدهم على فهم القضايا الأساسية في النص أو النصوص ، والتحدث حولها؛** تدير جولين درساً تتداخل فيه عدة مجالات حول كفاح العبيد الإفريقيين الأمريكيين من أجل الحصول على حق التعليم، وتختار المعلمة لندوتها ثلاثة نصوص: منتخبات من السيرة الذاتية لبوكر ت.

واشنطون، ومنتخبات أخرى بقلم فريدريك دوغلاس، وقصيدة فرانسيس إيلين واتكنز هاربر" تعلم القراءة". وتطلب جولين من طلبتها – كي تساعدهم على تنظيم ملاحظاتهم والاستعداد للندوة – تركيز انتباههم على الأسباب التي تجعل تعلم القراءة والكتابة مهمة إلى هذا الحد بالنسبة للكتّاب المذكورين، وما العوائق التي واجهها المستعبدون الذين أرادوا تعلم القراءة.

٢- **أخبر الطلبة بمحكات الندوة وناقشهم فيها قبل أن تبدأ؛** تناقش جولين وطلبتها المحكات الأربعة للندوات الذكية : الإعداد، استيعاب المحتوى، المشاركة، واستخدام البينة.

٣- **رتب طلبة الفصل في دائرة، وابدأ الندوة بسؤال يقدح زناد المناقشة؛** تبدأ جولين الندوة بالسؤال التالي: "لماذا كان تعلم القراءة مهماً إلى هذا الحد بالنسبة للأشخاص الذين يرسفون في أغلال العبودية؟".

٤- **أتح للطلبة فرصة لتبادل أفكارهم حول السؤال؛** لا يحتاج الطلبة إلى رفع أيديهم كي يجيبوا عن السؤال؛ والقاعدة الوحيدة هي أن يسمحوا لبعضهم بالكلام، وأن يظهروا الاحترام لكل أفكار المتحدثين، وأن يستخدموا البينات الموجودة في النص لدعم كل رأي يتبنونه. تجلس جولين في الدائرة وتصبح مشاركة. وتذكِّر الطلبة بأنهم هم من يدير المناقشة، ولم تتدخل كمعلمة إلا مرة واحدة لمساعدة طالبتين على حل نزاع وتذكيرهما بقواعد الندوة، إلا أنها تترك الطلبة يحلون المشكلات بأنفسهم عند نقاط مفتاحية يفترض أن تتدخل فيها، ويبدو هذا الوضع غريباً لجولين أو لطلبتها، ولكن ما إلا دقائق قليلة حتى يكون الطلبة قد تلقوا الرسالة بوضوح: إنهم مسؤولون عما يحدث في الندوة.

٥- **استخدم بضعة أسئلة تركيزية خلال الندوة حتى تحافظ على المناقشة قريبة من القضايا المركزية، واطرح سؤالاً ختامياً لجمع أشتات المناقشة**؛ تطرح جولين على نحو دوري – في أثناء مشاركتها – سؤالاً مُركِّزاً جديداً. وتطرح – في ندوة اليوم – ثلاثة أسئلة تركيزية : سؤال افتتاحي بالإضافة إلى سؤالين آخرين (*ماذا كانت اتجاهات مُلاّك العبيد تجاه قضية تعلم عبيدهم؟ وما العوائق التي واجهها العبيد الذين أرادو تعلم القراءة؟*). وقبل نهاية المناقشة مباشرة، تطرح جولين السؤال الختامي: *كيف تغلب العبيد على العوائق التي واجهتهم في تعلم القراءة.*

٦- **قدِّم المهمة النهائية وناقش محكَّات النجاح**؛ تريد جولين من طلبتها أن يتأملوا في الندوة، وأن يطوروا – بعد ذلك – مقالة تناقش كفاح العبيد الإفريقيين الأمريكيين من أجل محو أميتهم، ويلاحظوا وجوه التشابه والاختلاف بين النصوص الثلاثة، وتراجع جولين مع طلبتها – قبل أن يبدأوا بأداء مهمتهم النهائية – محكَّات النجاح، وهي:

- أن تبين المقالة فهماً عميقاً للمنتخبات الثلاثة.
- أن تقوم المقالة على بينات مستقاة من المنتخبات.
- أن تكون المقالة محددة مفصلة وشاملة.
- أن يكون تنظيم المقالة منطقياً ، متماسكاً، وسهل التمييز.
- أن تكون لغة المقالة تفسيرية وتوصل المعلومات والأفكار على نحو فعال.
- أن تكشف المقالة عن التمكن من ضوابط اللغة الإنجليزية المكتوبة.

الفصل التاسع عشر

هل تسمع ما أسمعه؟

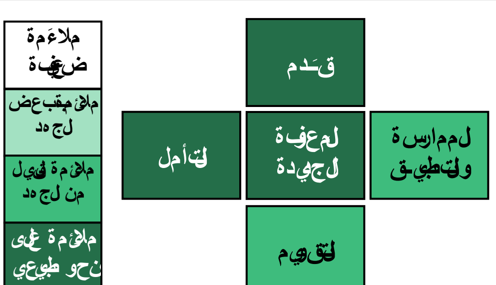
نظرة عامة على الاستراتيجية

انظر إلى جملة معايير على مستوى الولاية أو الوطن لأي مرحلة تعليمية، وفي أي مجال من مجالات الدراسة، ولن تخطئ في رؤية التأكيد على مهارات القراءة والكتابة. ولا تقتصر هذه المهارات في أيامنا هذه على مجرد تعلم القراءة والكتابة، وإنما تمتد مجموعة كاملة من المهارات الأكاديمية الأساسية التي تقع في قلب كل محتويات المنهاج، بدءاً من فصل ما هو أساسي في المعلومات عما هو غير أساسي، إلى مراقبة الاستيعاب، والعثور على البينات، وتوليد نتاجات كتابية رفيعة المستوى من أجناس وأساليب مختلفة، فإذا أراد المعلمون تطوير هذه المهارات المستندة إلى المعايير، فإنهم سيحتاجون إلى استراتيجيات:

- سهلة التطبيق؛
- تتيح لهم العمل بفعالية مع جميع الطلبة، وليس الطلبة المتفوقون فقط؛
- تخاطب أشكالاً متنوعة من التفكير وكل أشكال التواصل، من استماع وتحدث وقراءة وكتابة؛

١٩. هل تسمع ما أسمعه

ما مدى ملاءمة الاستراتيجية لتصميم الوحدة؟
(مخطط آليات التعلّم)



ما المهارات التي تبنيها الوحدة؟
(مهارات التعلم الأكاديمي الخفية)

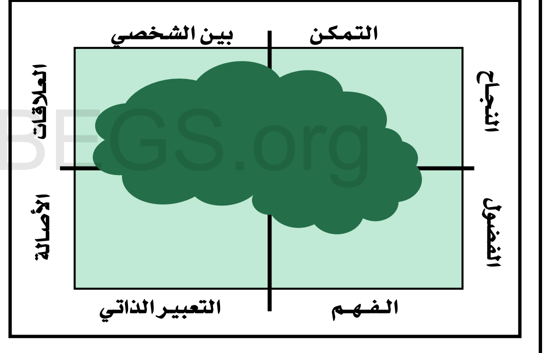
اقرأ وادرس
- ● اجمع/نظّم الأفكار من خلال تسجيل الملاحظات
- ● استوعب المعنى لدى المفردات الأكاديمية المجردة
- ○ اقرأ/فسّر المرئيات

حكّم منطقياً وحلّل
- ○ توصّل إلى نتائج؛ استنتج/اختبر الاستنتاجات والفرضيات والتوقعات
- ○ اعقد مقارنات مستخدماً محكّات
- ● حلّل متطلبات الأسئلة المتنوعة

أنشئ وتواصل
- ● اكتب شروحات واضحة ومتماسكة
- ● اكتب مسترسلاً في أنواع الكتابة التقريرية
- ● اقرأ واكتب حول شيئين أو أكثر

تأمل واربط
- ○ ارسم خططاً تستهدف الأسئلة والمهمات
- ● استخدم محطات وإرشادات التقويم للعمل
- ○ اضبط/عدّل المزاج والدافعية

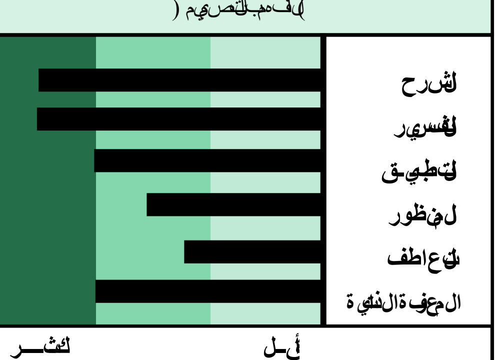
ما أنماط التعلّم التي تخاطبها الاستراتيجية؟
(الفاعلية \ التحيز)



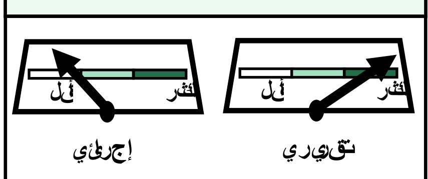
كيف تجسّد الاستراتيجية البحث العلمي حول فعالية التدريس؟

- ● تحديد التشابهات والاختلافات
- ● التلخيص وتسجيل الملاحظات
- ○ تعزيز الجهد وإظهار التقدير
- ● الواجبات البيتية والممارسة
- ○ التمثيل غير اللغوي
- ● التعلم التعاوني
- ● تحديد الأهداف والتغذية الراجعة
- ○ توليد واختبار الفروض
- ○ القرائن، الأسئلة، والمنظِّمات المتقدمة

ما جوانب الفهم التي تطورها الاستراتيجية؟
(الفهم بالتصميم)



ما أنواع المعرفة التي تعلمها هذه الاستراتيجية؟



- ترفع مهارات التعلم المفتاحية، وتدعم تطور هذه المهارات مع مرور الزمن؛
- توفير الوقت اللازم لتشخيص مشكلات التعلم، وتوفير تدريب فردي ميداني للطلبة.

وتعدُّ استراتيجية **هل تسمع ما أسمعه؟** (سترونج، سيلفر، بيريني وتاكاليسكو، ٢٠٠٢م) واحدة من هذه الاستراتيجيات. أما لماذا أطلق عليها هذا الاسم، فبسبب تركيزها الأولي على مهارة غالباً ما أهملت – على الرغم من أهميتها – وهي مهارة الاستماع. فالمعلم يقرأ على الطلبة جهراً نصاً قصيراً – لكنه مُحْكَم – لمرتين منفصلتين. وتتوافر لدى الطلبة فرصة الاستماع ببساطة في المرة الأولى ، ثم إنشاء جملة ملاحظات في المرة الثانية. ثم يقوم التلاميذ الشركاء بتدريب بعضهم على إعادة كاملة لسرد النص، ويتحققون مما إذا كانت إعادة السرد هذه تضع يدها على نفس الأفكار الكبرى والتفاصيل المهمة (فهم يسألون بعضهم بعضاً "هل تسمع ما أسمعه؟) وتجعل الاستراتيجية الطلبة ينخرطون – بعد إعادة السرد – في مجموعة من المهارات الأدبية متزايدة التعقيد والإرهاف. ويستجيب الطلبة لأسئلة استيعاب ذات مستوى عالٍ ويدعمون ما يذهبون إليه ببيّنات من النص، ويصوغون نتاجاً مكتوباً، ويشذبونه من خلال تغذية الأقران الراجعة وتدريب المعلم، وهي المهارات المطلوبة بالضبط للارتقاء بمعايير القراءة والكتابة في كل صف مدرسي، ومساعدة كل طالب على تعلم كيفية التعامل مع نصوص ومضامين تستثير التحدي، والاستجابة لها.

الاستراتيجية على صعيد العمل

تحب بيني واتس أن تعلم مساقاً اختيارياً – أكثر من أي مساق آخر- يمتد لنصف عام دراسي كانت قد طورته منذ عامين، يدعى: كتابة الواقع: أهمية الكتابة التقريرية (غير القصصية) في القرن الواحد والعشرين". وأشد ما يشعل الحماسة فيها وهو تلك النصوص التقريرية الرفيعة التي تستكشفها هي وطلبتها ومعاً، وإنما تلك الطريقة التي تستطيع أن ترى فيها بأم عينيها ذلك التقدم الهائل الذي يحققه طلبتها في شهور قليلة. وتعزو بيني فضل هذا الانعطاف في مهارات القراءة والكتابة والتحدث والاستماع – إلى الاستخدام المتظم لاستراتيجية **هل تسمع ما أسمعه؟** (اختصاراً : **هـ ت م أ**). وتستخدم بيني هذه الاستراتيجية مرة في الأسبوع، ولم يكن هذا الأسبوع استثناءً. أما موضوع درس (**هـ ت م أ؟**) اليوم فهو الخطاب الشهير الذي ألقته سوجورنر تروث[1]: "ألستُ امرأة"؟.

وتقرأ بيني الخطاب جهراً مرتين، يقوم الطلبة خلال القراءة الأولى بالاستماع فقط، ويحاولون التقاط فكرة النص، أما خلال القراءة الثانية، فيقوم الطلبة بإنشاء مجموعة من الملاحظات التي تتيح لهم إعادة سرد الأفكار الرئيسة والتفاصيل المفتاحية بكلماتهم هم.

(١) اسم أطلقته على نفسها الناشطة النسائية الأمريكية إيزابيلا بومفري(١٧٩٧-١٨٨٣م)والخطاب المذكور ألقته عام ١٨٥١م في مؤتمر حقوق المرأة الذي عقد في أوهايو ذلك العام.

وبعد أن تفرغ بيني من قراءتها الثانية يشكل الطلبة مجموعات تتألف كل واحدة فيها من طالبين، ويعيد كل طالب في المجموعة الثنائية سرد المقطع للطالب الآخر الذي يعمل كمدرب على إعادة السرد. وتنتقل بيني بين الطلبة بينما يعملون في أزواج، تصغي إليهم، وتستمع لهم وتقدم المساعدة والتدريب لمن يعانون من صعوبة. وإذ تصغي بيني لأحد أزواج الطلبة، فإنها تُسرُّ لسماعها رايان (المدرب) يساعد أليسون (الطالبة التي تعيد السرد) في مقطع صعب من النص:

أليسون: هذا هو المقطع الذي واجهت صعوبة فيه، عندما تتحدث سوجورنر عن مكاييل الأكواب[١].

رايان: حسناً، ليس هذا ما تتحدث عنه سوجورنر تروث في الواقع، هل تتذكرين؟ إنها تتحدث – في الحقيقة – عن تفاوت ما يحصل عليه الناس من شيئ ما.

أليسون: صحيح، إني أتذكر هذا، إنها تتحدث عن عقول الناس.

رايان: أصَبْت، ولكن لماذا تستخدم وحدات مكاييل مثل اللتر[٢] لتوضيح وجهة نظرها؟.

(١) في أحد مقاطع خطاب سوجورنر تقول مخاطبة الرجل: لو كان كوبي يتسع فقط لنصف ما يتسع له كوبك، أفلا يكون من الحيف ألا تدعني أملأ كوبي تماماً؟.

(٢) سوجورن تتحدث في الأصل الإنجليزي عن وحدات قياس أمريكية مثل الكوارت (ربع غالون) والباينت (ثمن غالون).

أليسون: (تهمهم متفكرة)، حسناً لقد فهمت. إنها تقول إنه ليس من المهم كم من العقل يمتلك الفرد، ربعاً أو ثمناً، إنها مقارنة.

رايان: جيد لقد انتهيت الآن من إعادة سرك.

وبعد أن يستكمل كل فرد من الزوج إعادة السرد، يلتقي كل زوج من الطلبة مع زوج آخر. وتطرح بيني على المجموعات أربعة أسئلة، وتطلب منهم التفكير فيها وصياغة استجاباتهم الأولية لها:

سؤال مفردات : ما الذي عنته سوجورن تروث بكلمة *عقل*؟

سؤال اقتباس : ما الذي تعنيه عندما تكرر قولها "ألست امرأة"؟

سؤال تقني : ما الذي تتعلمه من الخطاب بشأن الاستجابة للحجج المضادة عندما تحاول إقناع الآخرين؟

سؤال دافعي: ما الذي تأمل سوجورنر تروث تحقيقه من خلال خطابها؟ عند هذه النقطة، توزع بيني على الطلبة نسخة مكتوبة من خطاب سوجورنر تروث. ويقرأ الطلبة النص، وعليهم استخدام بيّنات منه للإجابة عن الأسئلة مع مجموعاتهم. وفي الوقت ذاته، تقوم بيني بالمرور ثانية على الطلبة، تلاحظ مجموعاتهم وهي تصوغ الإجابات وتناقشها، وتوفر المساعدة والتدريب كلما كان هذا لازماً، وبعد أن تصل مجموعات الطلبة إلى اتفاق حول إجاباتها، تكلفهم بيني بالمهمة التالية:

أما وقد تشاركتم في أفكاركم حول كيفية إقناع الناس بوساطة اللغة، فسوف نطبق بعض هذه الأفكار، تخيل أن دار نشر تُعدُّ مجموعة خطب إقناعية قصيرة عظيمة منتخبة من عصور مختلفة، وتبحث عن مقترحات بالخطب التي ستضمها هذه المجموعة. اكتب رسالة إلى مدير دار النشر محاولاً إقناعه بضم خطاب "ألستُ امرأة" إلى منتخبات الكتاب. تذكر أنك ستكون مثل سوجورنر تروث، وتَوقَّع الحجج المضادة الممكنة، وأجب عنها.

تستخدم بيني استراتيجية **هل تسمع ما أسمعه؟** على هذا النحو كل يوم اثنين لثلاثة أسابيع شهرياً؛ وفي الاثنين الأخير في الشهر، يختار الطلبة أفضل أعمالهم من الدروس الثلاثة السابقة، ويلتقون في **نادي الكاتب** لقراءة قطعهم وجمع الملاحظات عن كيفية تحسينها، وكعادتها، تجلس بيني في جلسات **نادي الكاتب** كي تساعد أفراد الجماعة على إرهاف مهاراتهم التواصلية، وتوليد التغذية الراجعة البناءة، وإنتاج أفضل أعمالهم. وإذا كانت هذه العملية مفيدة للطلبة، فإنها – بالإضافة إلى ذلك – مفيدة أكثر لبيني، فلن تحتاج أن تصرف وقتاً طويلاً في تصحيح عمل الطلبة، لأنه عمل واحد فقط، وستمضي وقتاً أكثر بكثير في مساعدة الطلبة على تحديد نقاط ضعفهم ككتاب، والتغلب عليها.

لماذا تفلح الاستراتيجية

لما كانت معايير الولاية والدولة تؤكد على مهارات القراءة والكتابة فإن المعلمين سيواجهون مهمة تطوير منهاج يقوم على أساس المهارات دون أن

يتعارض هذا مع المنهاج. وتساعد استراتيجية **هل تسمع ما أسمعه؟** المعلمين والطلبة على مواجهة التحدي الذي تفرضه هذه المعايير الجديدة التي تركز على القراءة والكتابة. وتفضى هذه الاستراتيجية– بعبارة أدق – إلى تحسن مهم في مهارات القراءة والكتابة والتحدث والاستماع لدى الطلبة، للأسباب التالية:

- **إنها تقوم على ممارسة ذات أساس بحثي تعرف باسم : إعادة السرد؛** تمضي جهود الطلبة الأولية خلال (هـ.ت.م.أ؟) في طريق تطوير إعادة سرد رفيعة المستوى للنص، وعلى خلاف التلخيص التقليدي الذي يتطلب حذف بعض المعلومات، واستبدال بعضها الآخر، والاحتفاظ ببعضٍ ثالث، فإن إعادة السرد تطلب من الطلبة تطوير طريقتهم الشخصية في تمثيل فهمهم البازغ لقارئ آخر.

وإذا كانت هناك بحوث كثيرة (براون وكامبورن، ١٩٨٧م؛ غامبريل، كوسكنين، وكابينوس، ١٩٩١م؛ موس، ٢٠٠٢م) تؤكد فوائد إعادة السرد كطريقة لبناء مهارات الاستيعاب لدى الطلبة وتقييمهم أيضاً، إلا أن ما يدهش المرء في إعادة السرد – على نحو خاص- هو آثارها العامة على مهارات الطلبة في القراءة والكتابة إذا استخدمت على نحو منتظم. وقد بيّن براون وكامبورن (١٩٨٧م) أن الاستخدام المتكرر لاستراتيجيات إعادة السرد يؤدي إلى :

  - تنوع أكبر في أشكال الجمل وبناها في كتابة الطلبة؛

- تزايد ثقة الطلبة في القراءة والمناقشة والكتابة عن نصوص جديدة؛
- تحسن في القواعد والتهجئة وغير ذلك من ضوابط الدلالة والنحو.

- **تحقق استيعاباً مبكراً**؛ قبل أن يرى الطلبة نصاً مكتوباً في درس (**هـ.ت.م.أ؟**) فإنهم يكونون قد استمعوا إليه مرتين بالفعل، وأنشأوا ملاحظات عنه، وأعادوا سرده لشريك، ودربوا شريكهم على إعادة سرد أخرى؛ وعندما يصل النص يكون الطلبة قد فهموه؛ لذلك، فإن استراتيجية (**هـ.ت.م.أ؟**) طريقة مثالية لمساعدة القراء الأقل كفاية، وتبث الثقة في نفوس كل الطلبة عند إعدادهم لقراءة النص والاستجابة له.
- **إنها تزيد من مستوى الجدية في الفصل**؛ إن اتخاذ قرار يعفي بعض الطلبة من صعوبة المادة وصرامتها هو أحد أهم أسباب فشل المدرسة (سترونج، سيلفر، بيريني، ٢٠٠١م، ص٧). والحجة التي تكمن وراء هذا القول بسيطة: "إن اختزال" المحتوى والإفراط في تسهيله لا يفضي إلا إلى فوائد محدودة – هذا إذا أدى إلى فوائد أصلاً – في حين أن التعرض المنتظم لنصوص ومضمون تستثير التحدي، يلزم الطالب بالانتباه، ويعلم الطلبة التعامل مع الإبهام، ويطور مرونة التفكير، ويفضي إلى ازدياد في الثقة بالنفس بين الطلبة.. وهكذا، فإن كل درس من دروس "**هل تسمع ما أسمعه؟**" يُصمم حول نص مختصر لكنه نص مُحْكَم، يتحدى الطلبة كي يفكروا دون أن يغرقوا في لجة مادة أكثر مما ينبغي.

- **إنها ترفع وتدعم تطور تفكير الطلبة** : تبدأ استراتيجية **هل تسمع ما أسمعه؟** بالاستماع لتنتقل بعد ذلك عبر سلسلة من عمليات التفكير التي تتزايد تدريجياً في تعقيدها وإرهافها، بدءاً من إنشاء الملاحظات، ومروراً بإعادة السرد وتدريب الشريك، إلى الاستجابة لأسئلة رفيعة المستوى حول الموضوعات والفقرات، كل هذا على طريق إبداع وتنقيح نتاج مكتوب. وعلى هذا النحو، فإن استراتيجية (هـ.ت.م.أ؟) تفعل أكثر من مجرد استخدام البحوث التي تبين أن المهمات التي يكلف الطلبة فيها بإنتاج مادة مكتوبة بعد القراءة، تحسن من تذكرهم واستيعابهم (مورو، ١٩٨٥م؛ تايلور وبيش، ١٩٨٤م) ؛ إنها تزود المعلمين أيضاً بطريقة واضحة لإعداد الطلبة للنجاح في هذه المهمات ذات المستوى الرفيع .

- **إنها تقلل من الوقت الذي يمضيه المعلم في تصحيح أعمال الطلبة، وتزيد من الوقت المتاح للتدريب**؛ تدرك استراتيجية (هـ.ت.م.أ؟) أن ما يقوم به المعلم من تشخيص وتدريب هو الذي يشكل لبنات البناء الحقيقية لتطور مهارات الطلبة. وهذا هو السبب الذي لا تعطي الاستراتيجية فيه إلا نتاجاً واحداً كل شهر يصححه المعلم، فيختار الطلبة أفضل نتاج شهري لديهم، ويعملون **في نوادي الكاتب** (انظر الصفحة ٣٨٢للاستزادة حول هذه النوادي) لإرهاف نتاجهم قبل تقديمه. وهذا يمنح المعلم حرية للعمل مع

الطلبة في تشخيص مشكلاتهم ومساعدتهم على التغلب على التحديات التي يواجهونها كَكُتاب، ومعيدي سرد، وكتّاب.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١. خصص وقتاً تقرأ فيه لطلبتك نصاً قصيراً محكماً، ويفضل أن يكون هذا مرة في الأسبوع؛ اقرأ كل نص مرتين: مرة حتى يدرك الطلبة الفكرة الرئيسة من خلال الاستماع، ومرة أخرى حتى يسجلوا ملاحظات لإعادة السرد.

٢. وجّه الطلبة كي يختار كل واحد منهم شريكاً ويراجع ملاحظاته معه، فيضع أحد الطالبين مذكراته جانباً بينما يدربه الآخر على إعادة سرد كاملة، ثم ما يتبادلا الأدوار.

٣. اطرح سؤالين أو أربعة أسئلة موجه؛ والأسئلة الموجهة تركز غالباً على المفردات (مثلاً : *ماذا تعني كلمة "أولي" في الرياضيات؟*)، أو معنى المقتطفات (مثلاً : *ماذا يعني روبرت فروست*[1] *عندما يقول "وهذا ما صنع الفرق كله"*)، أو دوافع الشخصيات أو المؤلفين (مثلاً: *لماذا قرر الضفدع والعجلوم أكل الفطائر؟ ولماذا صور المؤلف الرومان على هذا النحو المنفر؟*) أو الموضوعات (مثلاً : *ما العلاقة بين الطيور والديناصورات وفقاً لهذه المقالة؟*). وانتقل من الاستماع إلى القراءة بجعل الطلبة يقرأون النص.

(١) الإشارة هنا لبيت في قصيدة للشاعر الأمريكي روبرت فروست عنوانها: الطريق الذي لم أمض فيه.

٤. دع الفرق الثنائية تنتظم في فرق رباعية، حيث يناقش الطلبة الإجابات ويحلون الاختلافات. لاحظ المجموعات ودربها.

٥. حدد نتاجاً مكتوباً على أساس القراءة. وينبغي أن يكون النتاج قصيراً (من صفحة إلى صفحة ونصف)، ويمكن أن يأخذ أي واحد من هذه الأشكال : إعادة سرد، مراجعة، مقال، استجابة إبداعية (قصة، قصيدة، مسرحية..إلخ) أو استجابة شخصية.

٦. إذا أردت زيادة فوائد استراتيجيات (هـ.ت.م.أ؟)، استخدمها بانتظام، ولعل مرة في الأسبوع تحقق القصد على أكمل نحو.

٧. اجعل الطلبة يراجعون نتاجاتهم المكتوبة فيختارون أفضلها، ويعملون في **نوادي الكاتب**، (انظر ص٣٨٢) ، للحصول على تغذية راجعة، وتنقيحات للأفكار من أقرانهم. اجلس مع الطلبة في **نوادي الكاتب**، ووفر التدريب اللازم.

٨. اتح وقتاً للطلبة كي ينقحوا نتاجاتهم، وفقاً للتغذية الراجعة؛ أخبر الطلبة أنهم سيحصلون على الدرجات على أساس نتاجاتهم المختارة والمنقحة.

تخطيط درس وفق استراتيجية هل تسمع ما أسمعه؟

صُممت استراتيجية (هـ.ت.م.أ؟) بحيث لا يحتاج المعلم لحد أدنى من التخطيط (فيتوافر لديه بذلك وقتاً أكبر للتشخيص والتدريب)، وتكفي الخطوات الثلاث التالية لتخطيط مثل هذا الدرس:

١- **اختر نَصَّك**: ينبغي ألا تستغرق قراءة النص الذي اخترته جهراً أكثر من عشر دقائق، ومعظم النصوص التي تختار عادة تكون أقصر من هذا كثيراً، وثمة معلم نعرفه بنى سلسلة دروس رائعة حول حول قصائد لا تتجاوز الواحدة منها ثلاثة أبيات، تعرف باسم هايكو[1]. ومهما يكن من أمر، فإن النص الذي تختاره ينبغي أن يكون مُحْكمًا، أي أنه ينبغي أن يكون أكثر تحدياً من القراءة المعتادة التي يُكلَّف بها الطلبة.

- يستخدم معلم للعلوم في المرحلة الثانوية استراتيجية (هـ.ت.م. أ؟) لاستكشاف فكرة "**العلم على الحافة**"[2]، التي تدور حول العلم الذي يقوم به علماء بالفعل في عالمنا اليوم. ويستخدم طلبة الفصل استراتيجية (هـ.ت.م. أ؟) كل يوم خميس لتطوير فهم عميق لمقالة مأخوذة من زاوية علمية في صحيفة محلية.

- يقرأ معلم لغة إنجليزية في المرحلة المتوسطة، يقرأ مسرحية هيلين كيلر *"صانع الأعاجيب"* مع طلبة الصف السابع، يختار ثلاثة مشاهد كي يقوموا باستكشافها بعمق، ويركز الطلبة كل خميس على امتداد وحدة تعليمية تستمر شهراً على واحد من ثلاثة مشاهد منتخبة.

---

(١) نمط من الشعر الياباني.

(٢) سلسلة مقالات وكتب تطرح قضايا جدلية في العلم.

• معلم في المرحلة الابتدائية تصمم دروسها وفق استراتيجية (هـ.ت.م.أ؟) مستخدمة برنامج "حصى اللمس"[1] (زيدرمان، ٢٠٠٣م). وحصى اللمس هي مجموعة قراءات قصيرة مُحكمة من مجالات متنوعة للطلبة من الصف الثاني إلى الصف الخامس الابتدائي.

٢- **جهِّز أسئلتك التوجيهية**؛ تعمل أسئلة استراتيجية (هـ.ت.م.أ؟) أفضل ما تعمل عندما يكون التوقع بها ممكناً، وعندما يمكن تكرارها بصورة مختلفة إلى درجة طفيفة من أسبوع لآخر. ويفضي هذا التكرار إلى إحساس متنام بالثقة لدى الطلبة وهم يتعلمون كيفية إدراك أسئلة – تستدعي أنواعاً معينة من التفكير – والتفكير حولها وبذل الجهد في الإجابة عنها. وينبغي ألا يجيب الطلبة عن أكثر من أربعة أسئلة. وتتطلب الأسئلة عادةً من الطلبة – في سياق أدبي - التفكير في المفردات، ومقتطفات من نص، ودوافع شخصية ما، والموضوع، وبطبيعة الحال، فإن كثيراً من أنماط الأسئلة الأخرى ممكن، اعتماداً على نصك، وأهدافك التعليمية، ومجال المحتوى، وطلبتك. وتوفر أنماط التعلم – على سبيل المثال – إطاراً مرجعياً ممتازاً لإنشاء أنواع مختلفة من الأسئلة، ولتشغيل أنواع مختلفة من التفكير، ويلخص الشكل (١٩-١) أنماط الأسئلة الأربعة ويوفر أساساً سؤالياً لإنشاء ١٣ نوعاً مختلفاً من الأسئلة استناداً إلى الأنماط.

(١) برنامج موجه لطلبة المدرسة الابتدائية يبني لديهم مهارات مختلفة باستخدام الحكايات والقصائد والفنون. والاسم مأخوذ من فكرة قديمة عن حجر يفحص به الذهب.

٣- **اختر مثيراً أو موضوعاً للكتابة تستطيع إعادته من أسبوع إلى آخر بتغييرات طفيفة؛** تركز استراتيجية (هـ.ت.م. أ؟) على التكرار، فتستخدمه مفتاحاً لنمو الطلبة، فتكليفهم بمهمات متشابهة (مثل مقالة مقارنة) على امتداد ثلاثة أو أربعة أسابيع على التوالي تحافظ على طاقات الطلبة مركزة على المهارة أو النوع ذاته لمدة طويلة من الوقت، وهو شرط ضروري للتحسن؛ وهاكم كيف صمم كل واحد من المعلمين الثلاثة – الذين أشرنا إليهم في الخطوة الأولى – مهماتهم المتكررة:

- معلم المرحلة الثانوية الذي جعل طلبته يقرأون أسبوعياً مقالة من زاوية العلوم في صحيفة محلية؛ طلب هذا المعلم من طلبته تقريراً على شاكلة تقارير المختبرات حول كل مقالة، تصف منهجها ونتائجها وفرضياتها والمستقبل الممكن للبحث في مجالها.

- معلم المرحلة المتوسطة الذي قرأ *صانع الأعاجيب* لطلبة الصف السابع: طلب من طلبته تصور أنفسهم كنقاد أدبيين، ومراجعة المشاهد المنتخبة بالتركيز على نقاط القوة والضعف في كل مشهد.
- معلم المرحلة الابتدائية الذي استخدم المنتخبات القصير المحكمة من *حصى اللمس*؛ أراد هذا المعلم التركيز على الكتابة الاقناعية. فكان على الطلبة أن يكتبوا – مقابل كل نص يقرأونه – رسالة يخبرون فيها صديقاً عن سبب اعتقادهم بأهمية النص، وإقناعه بقراءته.

الشكل ١ -١٩ : الأسئلة وفقاً للأنماط

أسئلة التمكن تطلب من الطلبة: التركيز على تذكر الوقائع: • من الشخوص فيها؟ • أين حدثت؟ • ما الذي حدث؟ • كيف حدث؟ توفير معلومات على أساس الملاحظات: • ماذا لاحظت؟ • ما الخطأ؟ وكيف تصححه؟ • هل تستطيع وصف المعطيات؟ قم بإرساء إجراءات أو تحديد تعاقب خطوات: • ما الخطوات؟ • كيف ستقوم بهذا؟ • ما الذي يأتي أولاً؟ ثم ثانياً؟ • ما الترتيب الصحيح؟	الأسئلة بين الشخصية تطلب من الطلبة : التعاطف ووصف المشاعر: • كيف ستشعر لو أن ـــــ حدث لك؟ • كيف شعر ـــــــ في اعتقادك؟ • هل تستطيع وصف مشاعرك؟ قيّم وقدِّر : • لماذا ـــــ مهم بالنسبة لك؟ • ما قيمة ـــــــ؟ • ما القرار الذي يمكن أن تتخذه؟ استكشف مسائل تهم الإنسان: • كيف يمكن أن تنصح ـــ أو تواجهه؟ • ما هو الموضوع الذي يواجه ـــــ وما الذي يمكن أن تفعله بهذا الشأن؟ • كيف تساعد الأطراف على الاتفاق؟
أسئلة الفهم تطلب من الطلبة: التركيز على عقد الروابط: • ما وجوه التشابه والاختلاف المهمة؟ • ما السبب؟ • ما الآثار؟ • كيف تتصل الأجزاء؟ استنتج وفسر: • نعم، ولكن لماذا؟ • كيف تفسر ـــــ؟ • هل تستطيع إثبات ذلك؟ • ما الذي تستنتجه؟ • ما البينة التي تقدمها دعماً لموقفك؟ التركيز على المعاني الكامنة • ما الافتراضات الكامنة؟ • ماذا يثبت هذا؟ • ماذا اكتشفت؟	تطلب أسئلة التعبير الذاتي من الطلبة : إعادة النظر بأفكارهم: • ما الذي يخطر ببالك عندما تفكر بـ ـــــ؟ • كيف يشبه ـــــ ـــــــ؟ تطوير صور بصرية، فرضيات، وتنبؤات: • هل تستطيع تصور ـــــ؟ كيف سيبدو؟ • وكيف سيكون؟ التركيز على بدائل وحلول أصيلة: • ما الطرق الممكنة التي تستطيع بها_؟ • هل هناك ثمة طريقة أخرى للقيام بهذا ـــــ؟ • هل هناك طريقة أفضل لتصميم ــــــــ؟ فكر استعارياً وإبداعياً؟ • كيف يشبه ـــــ ؟ • هل تستطيع إبداع قصيدة؟ أيقونة، أو مقطوعة ساخرة تمثل هذا؟

المصدر : *أدوات للارتقاء بالتعلم النشط المعمّق* : سيلفر وآخرون ، ٢٠٠١م.

تنويعات وتوسيعات

إعادة السرد والتلخيص أكثر تعقيداً مما تبدوان عليه لأول وهلة. وتتطلب إعادة السرد والتلخيص من الطلبة صنع قرارات تميز ما هو جوهري وغير جوهري في المحتوى، وتصنيف المعلومات في مجموعات ذات معنى، وتوصيل أفكارهم ككل متماسك. وسوف تجد فيما يلي تقنيتين مصممتين لمساعدة الطلبة – خصوصاً من يعانون صعوبات – على تطوير هذه المهارات الأساسية. وقد وضعنا في هذا القسم استراتيجية تسمى : **هل ترى ما أرى؟** وهي تسخِّر بنية (هـ.ت.م.أ.؟) في حصص الرياضيات.

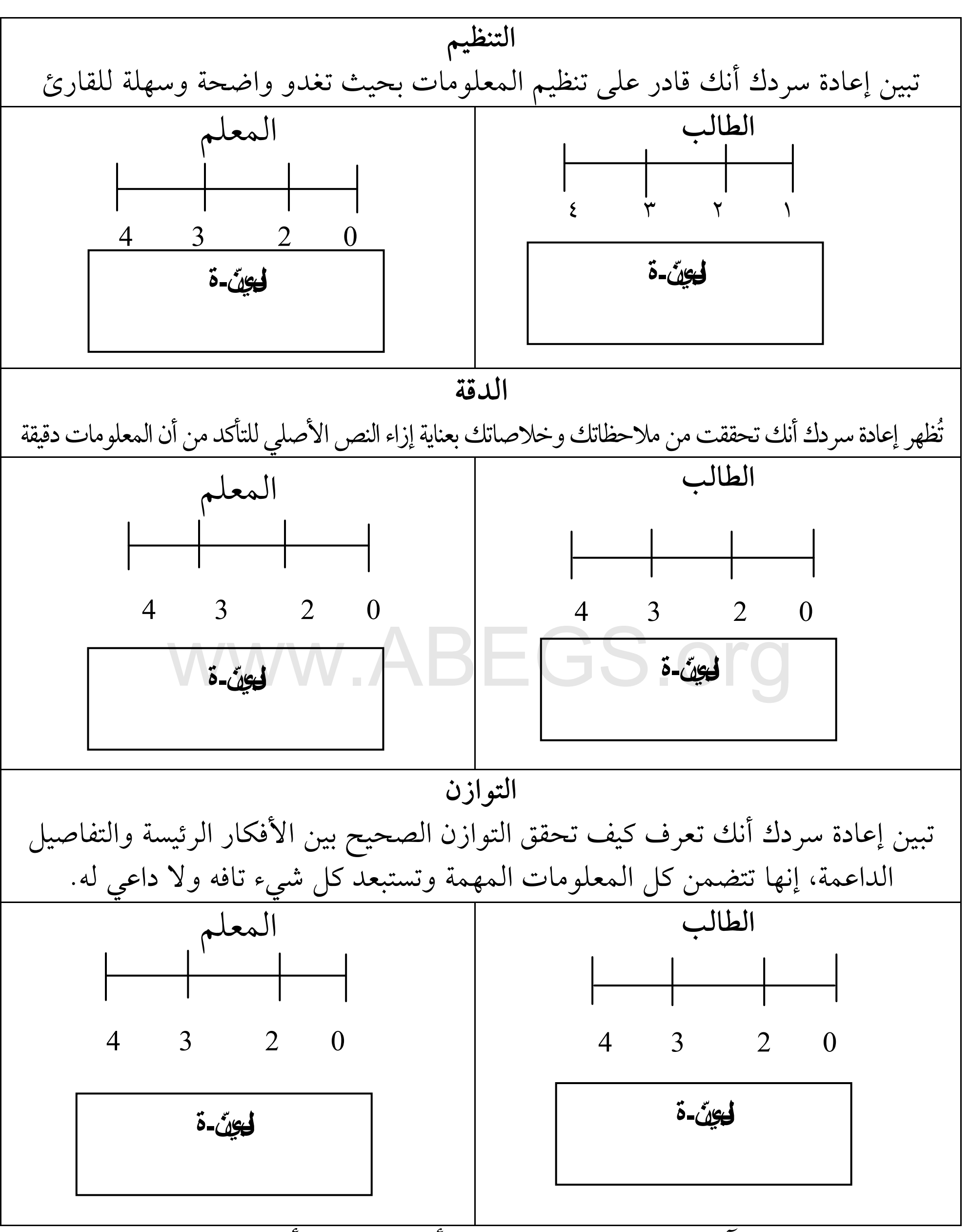
نماذج إعادة السرد

أحد الأسباب الرئيسة للصعوبة التي يواجهها الطلبة عندما يكتبون إعادة سردهم، هي أنهم ليسوا متأكدين كيف تبدو إعادة السرد للناظر أو السامع؛ وفي وسعك مساعدة الطلبة على القيام بتحليلات مركزة لإعادة سردهم وإعادة سرد الآخرين بتزويدهم بنموذج مزدوج المدخل (انظر: الشكل ١٩–٢). ويقوّم المعلم والطلبة - بوساطة هذا النموذج – إعادة السرد، ويقدمون مقترحات لتحسينه .

التلخيص التشاركي:

التقاط أكثر المعلومات جوهرية من النص – دون غيرها – هي مشكلة أخرى تواجه الطلبة عندما يطورون إعادة سردهم وخلاصاتهم. والتلخيص التشاركي (سترونج، سيلفر، وبيريني، ٢٠٠١م) يستخدم بنية تعلم تعاوني وتفاوض الأقران لدعم مهارة فصل المهم عن التافه. ويتقدم التلخيص التشاركي عبر خمس خطوات أساسية كما هو مذكور في الصفحة (٤٤٧–٤٤٨) .

الشكل ٢ -١٩ : نموذج مدخل مزدوج لإعادة السرد



المصدر: *سيلفر وآخرون (٢٠٠٧م). القراءة من أجل النجاح الأكاديمي من الصف الثاني إلى الصف السادس: استراتيجيات متمايزة للقراء الذين يعانون من صعوبات، والعاديين، والمتقدمين.*

١- اطلب من الطلبة بعد القراءة – ذكر ثلاث إلى ست أفكار يعتقدون أنها الأكثر أهمية.

٢- اجعل الطلبة يراجعون – في مجموعات مؤلفة من طالبين – قواعد تفاوض الأقران:

- استخدم بينات من النص كي تبين أسباب أهمية الفكرة.
- تجنب الحلول السريعة والبسيطة، وفاوض من خلال أفكارك.
- ليس هذا تصويتاً ولا صراع إرادات، لذلك تجنب التفكير وفق منطق الربح أو الخسارة في مفاوضاتك.

اجعل الطلبة يستخدمون هذه القواعد الثلاث للوصول إلى اتفاق على أهم ٣-٦ أفكار في النص..

٣- أتح فرصة لكل زوج من أزواج الطلبة للالتقاء بزوج آخر لتبادل قوائم التفاوض، ثم يجتمع الطلبة في مجموعات تتكون الواحدة منها من أربعة أعضاء للتفاوض حول قوائم للوصول إلى اجماع نهائي حول أكثر الأفكار أهمية، وذكر الطلبة أن هذه القوائم النهائية ستعمل أساساً للخلاصة أو إعادة السرد، لذلك يجب أن ينظموا الأفكار على نحو جعلها تُكتب بسهولة. وهاكم – على سبيل المثال – قائمة التفاوض النهائية التي أنشأتها مجموعة من طلبة الفن في مدرسة ثانوية، حول نص كلفوا بقراءته حول الحركة الفنية الموسومة بـ : الانطباعية.

- أرست الانطباعية حركة جديدة في الفن عندما حطمت عدة قواعد راسخة في التصوير.
- على خلاف الرسامين ممن سبقوهم والذين كانوا يهتمون بموضوعات ذات قيمة تاريخية، حاول الانطباعيون الإمساك بجمال البيئة البسيطة والطبيعة المحيطة بهم، في لحظة معينة.
- كان الرسامون الانطباعيون مهتمين بالقبض على جوهر موضوعاتهم أكثر من اهتمامهم بتصوير كل التفاصيل بدقة تامة.
- كان من بين تحديدات الانطباعيين التقنية طريقة جديدة رجراجة في استخدام اللون، وضربات فرشاة كثيفة وقصيرة يستطيع رائي اللوحة مشاهدتها في الواقع.
- بدت الانطباعية في أواخر القرن التاسع عشر غريبة بالنسبة لمعظم الناس الذين كانوا يعتقدون أحياناً أن اللوحات لما يكتمل رسمها بعد.
- واليوم، غدت لوحات الانطباعيين من أمثال مونية ورينوار وديجا من بين أشهر الأعمال الفنية وأكثرها جاذبية في كل العصور.

٤- اطلب من الطلبة – كأفراد تحويل قوائمهم إلى خلاصات وإعادات سرد.

٥- اجعل كل فريق رباعي ينضم إلى فريق رباعي آخر؛ ويقرأ الطلبة ويناقشون – في فرقهم الثمانية – خلاصاتهم ثم مناقشتها لتوليد جملة محكات لإنشاء خلاصات رفيعة المستوى، ناقش أرهف المحكات من خلال مناقشة على مستوى الصف كله، وذكر الطلبة بعد ذلك – على امتداد العام الدراسي – بالعودة إلى هذه المحكات لمساعدتهم على إنشاء خلاصات قوية.

هل ترى ما أرى؟ تقنية لتحسين مهارات الطلبة في حل مسائل الرياضيات

إن أحد أكثر العوائق شيوعاً أمام أداء الطلبة على اختبارات الولاية في الرياضيات هو أن الطلبة ينزعون إلى الاندفاعية؛ فالطلبة يتسرعون في قراءة ما تتطلبه المسألة وكيف ستحل، والصفات الأساسية التي تجعل **هـ.ت**.م.**أ؟** استراتيجية فعالة لتحسين مهارات التفكير والتواصل، تجعلها مثالية أيضاً لمساعدة الطلبة على أن يصبحوا أكثر تأنياً، وأكثر استراتيجية في حلهم لمسائل الرياضيات، هذه النسخة الرياضية من **هـ.ت**.م.أ والموسومة بـ **هل ترى ما أراه؟** (لأنها تركز على التمثيل البصري)، تقود الطلبة عبر خطوات سبع:

١. خصص حصة واحدة أسبوعياً لاستكشاف مسائل معقدة وغير معتادة تتصل بموضوعات رياضية راهنة في منهاجك، وثمة فيض من نمط المسائل الأسبوعية متاح على الإنترنت، ومن بين بعض مواقعنا المفضلة التي توجد عليها مسائل دسمة: المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (www.nctm.org) ومكتبة معهد فرانكلين لمسائل الرياضيات ذات النهاية المفتوحة (www.fi.edu/school)، ومركز التطوير التربوي لـ "المسائل بفاصلة" (www.edc.org/mathproblems).

٢. اقرأ المسألة مرتين بصوت عالٍ لطلبتك، واطلب من الطلبة خلال القراءة الأولى صنع ملاحظات تمسك بأكثر المعلومات أهمية في المسألة، ثم اطلب منهم – في القراءة الثانية – إنشاء مخطط يمثل المسألة. ويستطيع الطلبة استخدام أرقام وحروف في مخططاتهم، ولكن ليس كلمات.

٣. زود الطلبة بنسخة مكتوبة في المسألة، واطلب منهم تنقيح ملاحظاتهم ومخططاتهم. واحرص ألا يحل الطلبة المسألة في هذه المرحلة.

٤. شَكِّل جماعات تشاركية صغيرة تتألف من٣-٤ طلبة، واطلب من مجموعات:

- التشارك في ملاحظاتهم ومخططاتهم.
- تحديد ما المطلوب في المسألة.
- طور خطة لحل المسألة (لا ينبغي أن تحل المجموعات المسألة حتى الآن).

٥. تجول في الغرفة في أثناء عمل الطلبة حتى تستمع لمجموعاتهم وملاحظاتها. واطلب من مجموعتين أو ثلاث مجموعات رسموا خططاً مختلفة لحل المسألة، وصف هذه الخطط أمام زملائهم، وأتح الفرصة للطلبة كي يطرحوا أسئلة ويقدموا تغذية راجعة.

٦. كلِّف الطلبة بحل المسألة كواجب بيتي. واطلب منهم تقديم تبرير مكتوب لطريقتهم جنباً إلى جنب مع حل المسألة.

٧. اجعل الطلبة ينخرطون في هذه العملية مرة في الأسبوع لمدة ثلاثة أسابيع. وفي الأسبوع الرابع من الشهر، اطلب من الطلبة اختيار أفضل ما فعلوه من المرات الثلاث السابقة. وأتح لهم الفرصة كي يلتقوا في مجموعات صغيرة لتنقيح عملهم ونشره. ولا تعط درجة إلا على عمل واحد منشور كل شهر.

الفصل العشرون

تدوير المهمة

نظرة عامة على الاستراتيجية

تخيل أنك سجلت لدراسة مساق جديد في الجامعة. وفي اليوم الأول من الدراسة، يخبرك مدرس المساق أن ٥٠٪ من درجتك ستكون على أساس اختيارك لمهمتين من المهمات الأربع التالية:

١- امتحان نهائي محدد الوقت مؤلف من ١٥٠ سؤال اختيار من متعدد.

٢- مقالة تحدد فيها أطروحة مركزية في المساق وتجمع البيّنات التي تدعم أو تدحض هذه الأطروحة.

٣- مشروع تستخدم فيه أربعة مفاهيم رئيسة من المساق لإنشاء تطبيق عملي تستخدمه بوصفك معلماً مفترضاً.

٤- رسالة مطولة تستكشف فيها المعنى الشخصي للمساق بالنسبة لك؛ أيُّ مهمتين ستختار؟ وأيّها ستبذل كل جهدك لتجنبها؟

٢٠. تدوير المهمة



وتوفر استرايتجية **تدوير المهمة** إطاراً صفياً ودوداً لتحقيق التمايز في التعليم والتعلم، وفي هذه الاستراتيجية يقدم المعلم للطلبة أربعة أنماط مختلفة من المهمات.

١- **مهمات تَمكُّن؛** وهي مهمات تطلب من الطلبة التذكر والوصف.

* مثال: اختر حيواناً مزعجاً أو خطراً من الوحدة التعليمية التي ندرسها. طور ورقة وصفية تبرز ثماني سمات مهمة على الأقل لهذا الحيوان.

٢- **مهمات فَهْم ؛** تطلب من الطلبة المحاكمة العقلية والشرح.

* مثال: لماذا تعتقد أن هذا الحيوان مهم؟ طَوِّر خطة تساعد الآخرين على فهم الدور الذي تؤديه الحيوانات في العالم.

٣- **مهمات تعبير ذاتي؛** تطلب من الطلبة التخيل والإبداع.

* مثال : ابتكر أسطورة عن حيوان اكتسب سمة أو تعلم سلوكاً جيداً.

٤- **مهمات بين شخصية؛** تطلب من الطلبة استكشاف المشاعر والارتباط الشخصي.

- مثال : اكتب رسالة ودية تشرح أسباب محبتك لهذا الحيوان.

وإذ يصمم المعلمون هذه المهمات التي تمثل أنماط التعلم الأربعة ويكلفون الطلبة بها، فإنهم يستطيعون بذلك إنشاء نظم تقويم متمايزة، وبالإضافة إلى أنها تزخر بالمعنى، وتبث الدافعية في كل المتعلمين في الصف.

الاستراتيجية على صعيد العمل

تعرف معلمة الرياضيات في الصف الخامس كاثي باديلا مدى أهمية أنماط التعلم لإثارة دافعية كل طلبتها، وتحقق كاثي تمايز التعليم والتعلم – على مدار العام الدراسي وفق أنماط التعلم، من خلال:

- تطوير صورة لأنماط التعلم لدى كل طالب، واستخدام هذه الصور لمساعدة القراء والكتّاب – الذين يعانون من صعوبات – على استثمار نقاط قوتهم الطبيعية، والتخفيف من نقاط ضعفهم.

- تدوير استراتيجيات التعليم على أنماط التعلم الأربعة بحيث يشعر الطلبة بالتكيف (من خلال استراتيجيات تخاطب نمطهم السائد) وبالتحدي (من خلال استراتيجيات تستدعي استخدامهم للأنماط الأقل تطوراً لديهم).

- استخدام *مقياس أنماط تعلم الطلبة (سيلفر وسترونج، ٢٠٠٤م)* لمساعدة الطلبة على اكتشاف أنماط تعلمهم وجعلهم ينخرطون في محادثة – على مدار العام الدراسي – حول أفضل السبل التي يتعلمون بها، وكيف يستطيعون التحسن كمتعلمين.

ويتضح التزام كاثي بالتعلم المتمايز أيضاً من خلال نظام التقويم الذي تتبعه، وهو مرتبط بتدوير المهمة. وتستخدم كاثي حالياً تدوير المهمة لتأليف وحدة عن مساحة ومحيط الأشكال الهندسية. وتصمم كاثي مهماتها في الأنماط

الأربعة مسترشدة بمعايير ولايتها. ويبين الشكل(٢٠-١) معايير الولاية التي استهدفتها كاثي، وكذلك تدوير المهمة الذي طورته لهذه الوحدة التعليمية.

ويبدأ الطلبة بمراجعة المهمات الأربع مع كاثي؛ وتشرح كاثي لهم أن عليهم استكمال المهمات الأربع جميعاً، ولكن في وسعهم العمل بالتسلسل الذي يفضلونه. ويستطيع الطلبة الرجوع إلى مذكراتهم للتحقق من فهمهم والتأكد من أن لديهم كل المعلومات التي يحتاجونها لإكمال كل مهمة. وتحرص كاثي على أن يفهم الطلبة كيف سيكون العمل النموذجي لكل مهمة بتزويدهم بمحكّات للمهمات الأربع في تدوير المهمة، كما أنها تتأكد من وضوح المحكات الأربعة، وأنها مكتوبة بلغة يسهل على الطالب فهمها، أما محكات كاثي فتتمثل في الأسئلة التالية:

- هل تعرف كيفية حساب المساحة والمحيط بدقة؟
- هل تستطيع شرح المحاكمة الرياضية الكامنة وراء عملية حساب المساحة والمحيط؟
- هل تستطيع استخدام الفهم لإنشاء مسائل معقدة حول المحيط والمساحة وحلها؟
- هل تستطيع استخدام المساحة والمحيط لوصف وشرح مفاهيم مستقاة من حياتك الواقعية؟

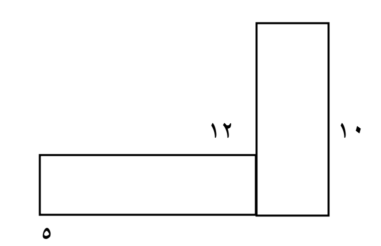
وما تحبه كاثي – أكثر من غيره- في تدوير المهمة هو كيف تمكِّن هذه الاستراتيجية الطلبة من استكشاف المفاهيم الرياضية وإجراءات حل المسائل من زوايا متعددة باستخدام استراتيجيات قراءة متنوعة.

الشكل ١ -٢٠ : معايير الولاية وتدوير المهمة في درس كاثي:

تستخدم كاثي المعايير التالية:

التوقعات الأكاديمية
• يستخدم الطلبة أفكاراً وإجراءات رياضية لتوصيل مسائل رياضية ومحاكمتها عقلياً وحلها. • **يفهم الطلبة مفاهيم المكان والأبعاد ويستخدمونها على نحو مناسب ودقيق معايير المحتوى الأساسية.** • يستخدم الطلبة القياسات لوصف ومقارنة صفات الأشياء بما في ذلك الطول والعرض والارتفاع والمحيط والمساحة والحجم، ومقارنة الصفات. • يحدد الطلبة ويصفون ويضربون أمثلة عن أشكال أساسية ثنائية الأبعاد، وسوف يستخدمون هذه الأشكال لحل مسائل رياضية و / أو مسائل في الحياة الواقعية.

تطوير كاثي تدوير المهمة التالي:

مهمة تمكن	**مهمة بين شخصية**
وُضع مستطيل مقاسة ٤×١٠ إنشات بجانب مستطيل آخر مقاسه ٥×١٢ إنش. احسب محيط ومساحة المستطيلين معاً. 	ارسم صورة لأرضية منزلك تبين فيها أبعاد كل غرفة. ثم احسب مساحة ومحيط كل غرفة، ورتب الغرف من الأكبر إلى الأصغر وفقاً لمحيطها. كم من الوقت تمضي في كل غرفة؟ هل تستطيع ملاحظة أي ارتباط بين مساحة الغرفة ومحيطها والوقت الذي تمضيه فيها؟

بين في الشكل التالي أقل عدد من الأضلاع التي ينبغي عليك معرفة طولها حتى تحسب بدقة المحيط والمساحة.. اشرح إجابتك	صمِّم مسألة عليك أن تجد فيها محيط ومساحة مستطيلين، ومربع، ومثلث متساوي الأضلاع. وينبغي حل المسألة باستخدام أربعة أبعاد هل تستطيع ابتكار مسألة باستخدام ثلاثة أبعاد فقط؟ وثالثة ببعدين؟
مهمة فهم	**مهمة تعبير ذاتي**

وإذ يعمل الطلبة لإنجاز المهمات ويضيفون طبقات جديدة على استيعابهم للمساحة والمحيط، فإنهم يتعلمون أيضاً كيفية تطبيق مجموعة من المهارات والاستراتيجيات العامةالتي يتطلبها كل تعلم للرياضيات.

- الحساب بدقة (التمكن).
- اكتشاف وشرح المبادئ الرياضية (الفهم).
- حل مسائل غير اعتيادية (التعبير الذاتي).
- ربط الأفكار الرياضية بالخبرات الشخصية (بين الشخصي).

وتقوم كاثي بأمرين لزيادة قيمة هذا المنحى – المستند إلى الأنماط – للقراءة والتقويم : الأول هو ملاحظتها للطلبة وهم يعملون، وطرح أسئلة عليهم حول ما يقومون به لإنجاز مهمات متنوعة. والثاني هو عقدها لمناقشةٍ متابعةٍ يتحدث الطلبة خلالها عن المهمات التي أحبوها أكثر، وتلك التي أحبوها أقل، وكيف يمكنهم النمو كمتعلمين. وتجمع كاثي – خلال جلسات الملاحظة –

والمناقشة هذه – فيضاً من معطيات التقويم التي تساعدها على تحديد تلك المهمات الرياضية التي تحتاج إلى تطوير أكثر لدى الطلبة.

باقة من تدويرات المهمة

والآن، وقد رأيت كيف يصمم المعلم ويطبق **تدوير المهمة** في الرياضيات، الق نظرة على تدويرات المهمة التي يبينها الشكل ٢٠-٢، وتغطي هذه التدويرات مستويات صفوف ومواد مختلفة، فأيها ستحب أكثر؟ ولماذا؟

الشكل ٢ -٢٠ : باقة من تدويرات المهمة

المرحلة الابتدائية الأولى – النباتات	
مهمة تمكُّن ارسم نبتة زهرية وسمِّ أجزاءها.	**مهمة بين شخصية** كيف تشعر في يوم مشمس (أو ممطر) لو كنت نبتة؟
مهمة فهم ما أسباب أهمية النباتات في حياتنا؟ اذكر ثلاثة منها.	**مهمة تعبير ذاتي** كيف كان عالمنا سيبدو دون نباتات؟
المرحلة الابتدائية المتقدمة – الأسماء	
مهمة تمكّن الأسماء كلمات تطلق على شخص أو مكان أو شيء. ضع خطاً تحت الأسماء في ما يلي، ثم ضع كل اسم في الحقل الصحيح من المخطط الشخص / المكان / الشيء	**مهمة بين شخصية** اطلب من والدتك مساعدتك على إعداد قائمة من أول كلمات نطقتها عندما كنت في سنواتك الأولى. انظر إلى القائمة. ما الذي تلاحظه فيها؟
مهمة فهم قبل أن تستخدم أسماء أفضل ينبغي أن تكون قادراً على العثور عليها. فإذا كنت بارعاً في ذلك ففي وسعك العثور على أسماء مخبأة في الجمل الثلاث التالية: واشرح كيف اكتشفتها: ١- تصعب مقاومة الناس. ٢- غالباً ما يصدق الناس هذه المغالطات. ٣- هل كتبت هذه المعادلات الست؟	**مهمة تعبير ذاتي** والآن جرب القيام بما يلي: اكتب جملاً مليئة بكلمات لا معنى لها مثل: "فاز الوالب بالسلالب" واكتب جملك بحيث يستطيع صديق لك العثور على الأسماء بغض النظر عن عدد الكلمات العابثة فيها.

المرحلة المتوسطة – "كاسي وعصا البيسبول"	
مهمة تمكن "كاسي وعصا البيسبول"[1] قصيدة مؤلفة من ١٣ مقطعاً. هل تستطيع إعادة سرد القصيدة الاثني عشر الأولى، وجملة واحدة للمقطع الثالث عشر؟	**مهمة بين شخصية** كل امرئ يشبه كاسي إلى حد ما. ما الاتجاهات[2] التي لديك مما يساعدك على الأداء الجيد في المدرسة؟ وما هي الاتجاهات التي قد تجعل المدرسة صعبة بالنسبة لك؟ اشرح كيف تفيدك هذه الاتجاهات.
مهمة فَهْم اثبت أو ادحض العبارة التالية وادعم موقفك ببينة من القصيدة: كان اتجاه كاسي مسؤولاً عن فشله.	**مهمة تعبير ذاتي** دعونا ننظم بعض الشعر بأنفسنا سوف نضيف مقطعاً واحداً. تخيل أن مقابلة أجريت مع كاسي بعد المباراة ما الذي يمكن أن يقوله كاسي في المقابلة على أساس مناقشتك لاتجاهه؟ احرص على أن تحذو حذو القصيدة قافية وأسلوباً.
المرحلة الثانوية – تعقيدات دستورية	
مهمة تمكّن اقرأ المذكرات القانونية في "مجموعة كتب المواطنة" في مدرستنا ثم طور – مستخدماً هذه المذكرات كنموذج – لتطوير مذكرة قانونية عن هذه القضية.	**مهمة بين شخصية** جهز ملفاً يضم حالات تعكس نقاطاً ملتبسة مشابهة في حقنا في حرية التعبير وحقين أساسيين آخرين. وأرفق مع الملف تقريراً تستكشف فيه مشاعرك الشخصية تجاه هذه القضايا.
مهمة فهم الِّف فريقاً لمناقشة القضية التالية : إذا صحت منا العزيمة، فمن الممكن إعادة كتابة دستورنا لحذف مشكلات حرية التعبير المتصلة بالكلمات البذيئة، والتمييز السياسي، والتعريض بالهوية الإثنية.	**مهمة تعبير ذاتي** انظم أغنية شعبية عن هذه الحالة. ويتبغي أن تتخذ أغنيتك موقفاً من الحالة وحلها.

(١) قصيدة عن لعبة البيسبول نظمها إرنست ثاير عام ١٩٨٨م.

(٢) الاتجاه : موقف ثابت نسبياً من شخص أو قضية مصحوب باستحسان أو استهجان.

لماذا تفلح الاستراتيجية

يشكل تشجيع طيف كبير من تنوع الطلبة – ومساعدتهم جميعاً في الوقت ذاته على تلبية المعايير الصارمة للولاية والدولة – تحدياً يواجه كل مربٍ؛ **وتدوير المهمة** استراتيجية تعليم وتعلم تساعد الطلبة على مواجهة هذا التحدي بإتاحة الفرصة للطلبة لمعالجة المحتوى وإظهار ما يعرفونه بأنماط تعلم متنوعة.

لقد انبثقت فكرة أنماط التعلم من أعمال عالم النفس الشهير كارل يونج (١٩٢٣م)، وثمة موضوع محوري في أعمال يونج هو أن مرد كثير من التنوع العشوائي- الذي يبدو في سلوك الناس – هو تفضيلات الأفراد لأنماط معينة من التفكير والتعلم. وقامت إيزابيل مايرز وكاثلين بريجز (١٩٦٢-١٩٩٨م) بعد عدة سنوات بتوسيع عمل يونج لإنشاء نموذج شامل للفروق الإنسانية، ليثمر عملهما – في نهاية المطاف – مؤشر أنماط ماير بريجز المعروف. ومنذ ذلك الحين، توالت أجيال جديدة في الباحثين – بمن فيهم بيرنس ماكارثي (١٩٨٢م)، وكاثلين بتلر (١٩٨٤)، وكارولين مامتشر (١٩٩٦م)، وهارفي سيلفر وج. روبرت هانسون (١٩٩٨م)، وإدوارد باجاك (٢٠٠٣م)، وغايل غريجوري (٢٠٠٥م) – استكشفوا متضمنات هذه الأفكار وطبقوها – بصورة خاصة- على التربية.

في ضوء ثلاثين عاماً أمضيناها في مساعدة المدارس على استثارة دافعية الطلبة، وجعلهم ينخرطون في التعلم، ورفع سويّة إنجاز كل المتعلمين، فإن نموذجنا لأنماط التعلم يؤلف بين هذه البحوث، ويحدد أربعة أنماط تعلم رئيسة؛ وهذه الأنماط ملخصة في مقدمة هذا الكتاب (انظر الشكل ج: أنماط التعلم الأربعة) .

كل الأنماط مهمة على حد سواء، ومن الصحيح أيضاً أن الناس يطورون عادة تفضيلات لأنماط دون أخرى؛ فإذا تعرضت بعض تفضيلات الطلبة النمطية في الفصل الدراسي للتجاهل، فإن هؤلاء المتعلمين سوف ينصرفون – على الأغلب – عن التعلم الجديد، بل سوف يشعرون بأنه مصدر تهديد. وإذا فشل المعلمون في الوصول إلى أنماط التعلم المخلتفة، فإنهم سينتجون طلبة يفتقرون إلى الدافعية ولا يشعرون بالراحة، إلا أن الطلبة إذا اعتُرِفَ بأنماطهم في الفصل – من جهة أخرى- فإنهم سيصبحون أكثر رغبة في أن يكبروا وينموا كمتعلمين . ويمكن العثور على ما يثبت هذه الحقيقة في عدد من الدراسات التي تُظهر تحسناً ملحوظاً في دافعية وإنجاز الطلبة عندما يأخذ المعلمون الأنماط في الحسبان. (كاربو، ١٩٩٢م؛ دَنّ، غريجز، وبيسلي، ١٩٩٥م؛ هانسون، ديونج، سيلفر، وسترونج، ١٩٩١م).

ويستطيع المعلمون – بتشغيل قوة أنماط التعلم من خلال تدوير المهمة – تحقيق عدة أهداف تربوية مفتاحية بسهولة، ومن بينها:

- **تعميق تعلم الطالب؛** يصبح استيعاب الطلبة للمادة الجديدة أكثر عمقاً لأنهم يفحصون المحتوى الجديد من زوايا مختلفة بانتظام.
- **تحسين نوعية تفكير الطلبة؛** يصبح الطلبة أكثر كفاية في أربعة أنواع مختلفة من التفكير: التذكر (التمكن)، المحاكمة العقلية (الفهم)، والإبداع (التعبير الذاتي)، والارتباط (بين الشخصي).
- **استثارة دافعية كل المتعلمين:** يغدو الطلبة أكثر انخراطاً في عملية التعلم لأن دروس **تدوير المهمة** تُوازِن بين عملهم وفق أنماطهم الشخصية مع استكشافهم لمقاربات جديدة ومختلفة للتعلم.

- **زيادة مرونة الطلبة العقلية**: يصبح تفكير الطلبة أكثر انفتاحاً ومرونة عندما يعملون في مهمات تتطلب طرقاً مخلتفة للتفكير والتعلم.

كيفية استخدام الاستراتيجية

١- إذا لم يكن طلبتك على ألفة بأنماط التعلم، عرّفهم على الأنماط الأربعة وأتح لهم وقتاً للتأمل والمناقشة.

٢- قدِّم المهمات الأربع واشرح أدوار الطلبة؛ فهل سيقومون بكل المهمات، أو بعضها، أو واحدة منها فقط؟ وهل عليهم اختيار المهمات التي سيقومون بها؟ وهل عليهم القيام بالمهمات وفق تسلسل محدد مسبقاً؟

٣- أتح للطلبة فرصة لأداء المهمات سواء لوحدهم أو مع مجموعة تعلم تعاوني؛ وفِّر محكات للنجاح إذا كان هذا لازماً.

٤- تجول في قاعة الصف بينما يعمل الطلبة، فملاحظتك لهم وهم يختارون المهمات ويقومون بها طريقة مثلى كي تعرف أكثر عن تفضيلات كل طالب ومقاربته الشخصية للتعلم.

٥- أدر جلسة مناقشة يتحدث الطلبة فيها حول:

- نوع التفكير المطلوب في كل مهمة.
- أي المهمات يحبونها أكثر، وأيها أقل؟
- ما الذي تعلموه عن أنفسهم كمتعلمين خلال الدرس.
- كيف يستطيعون تحسين أنفسهم كمتعلمين بالاستفادة من أنماطهم القوية، وتنمية قدراتهم التي تحتاج إلى ذلك.

تخطيط تدوير مهمة

اتبع الخطوات الست التالية لتخطيط تدوير مهمة :

١- **اجمع معاييرك**؛ إبدأ بمراجعة معاييرك ، ما معايير المحتوى والمهارات التي تريد من طلبتك تحقيقها ؟

٢- **حدد هدفك**؛ إذا كانت معاييرك ضرورية لتخطيط تدويرك للمهمة ، فإنها تنزع إلى التجريد أيضاً، كما أنها – إذا أردنا الصراحة – تخدر العقل قليلاً بلغتها الإجبارية (*سيقوم الطلبة ...*)، وميلها إلى فصل كثير من الأفكار المتمايزة عن بعضها على نحو شكلي فقط باستخدام فواصل لا تسمن ولا تغني من جوع (*سوف يستخدم الطلبة قياسات لوصف الأجسام وفقاً للطول ، والعرض ، والارتفاع ، ودرجة الحرارة ، والوزن ، والقيمة النقدية، وتصنيف الأجسام ، ومقارنة الخصائص*) .

وهذا هو السبب الذي نوصي من أجله بتحويل معاييرك إلى شيء أكثر فائدة ، إلى هدف واضح . ويعني تحديدك لهدفك (أو لأهدافك) أن تنظر في معاييرك وتسأل نفسك :

- ما الذي أريد للطلبة أن يعرفوه (معرفة المحتوى الأساسي)
- ما الذي أريد للطلبة أن *يعلموه* (الموضوعات ، الأسئلة ، الأفكار الكبرى).
- ما *المهارات* التي أريد من الطلبة أن يطوروها ؟
- ما *الإتجاهات* التي أريد أن أغرسها في نفوس الطلبة ؟

وعلى خلاف معيار عادي مستقى من وثيقة معايير في الولاية، فإن إجابتك عن كل سؤال ينبغي أن تكون سهلة القراءة والتمثل؛ فمعلم الصف الأول الذي قرر – على سبيل المثال – استخدام تدوير المهمة لتأليف وحدة تعليمية عن النباتات (أنظر أعلى الشكل ٢٠-٢ ، ص٤٥٨، أجاب عن أسئلة الأهداف الأربعة على النحو التالي :

- يعرف : الأجزاء الرئيسة من النباتات الزهرية
- *يفهم* : ما أهمية النباتات لنا ولعالمنا .
- *المهارات* : التمثيل والشرح البصري .
- *الاتجاهات* : التعاطف (يتخيل الطلبة أنهم نباتات، التقدير (لما تعطيه لنا النباتات من هبات).

٣- **صمم مهمات في كل أنماط التعلم الأربعة**؛ تذكر الإرشادات الأساسية التالية عندما تصمم مهماتك الأربع :

- تتطلب *مهمات التمكن* من الطلبة التذكر والوصف والتلخيص والتسلسل.
- تتطلب *مهمات الفهم* من الطلبة المقارنة والمحاكمة العقلية والبرهان أو الشرح.
- تتطلب *مهمات التعبير الذاتي* من الطلبة التخيل والإبداع والتفكير الاستعاري والأسئلة الافتراضية (ماذا لو؟)

- تتطلب *المهمات التشاركية (بين الشخصية)* من الطلبة، التعاطف والربط بالحياة الواقعية والارتباط الشخصي أو استكشاف الشاعر والقيم. وبإمكانك الاسترشاد بالشكل٢٠-٢ الذي يمثل باقة من تدويرات المهمة في مراحل ومواد دراسية مختلفة. وسوف تساعدك تدويرات المهمة على الإحساس على نحو أفضل بكيفية تقويم مهماتك المستندة إلى أنماط التعلم .

٤- **ابتكر "خطافاً" كي تشد اهتمام الطلبة وتنشط معرفتك السابقة؛** من المفيد دوماً قبل أن تقدم تدوير المهمة أن تبدأ بخطاف، والخطاف هو سؤال أو نشاط مصمم للاستحواذ على اهتمام الطالب، ومساعدة الطلبة على الوصول إلى خلفيتهم المعرفية المتصلة بالمحتوى، وتحديد تدوير المهمة التالي؛ فعندما أراد معلم للصف الخامس تصميم تدوير مهمة تتركز – على سبيل المثال – على بناء مهارات الطلبة في المحاججة، قام بإعداد هذا التدوير حول مشهد محاججة حاسم بين مُوالٍ لبريطانيا ووطني أمريكي مأخوذ من رواية : *مات أخي سام*[١] . وقرر "خطف" الطلبة إلى الدرس من خلال طرح سؤالين :

- ما الفرق بين الحجة الجيدة والحجة الرديئة ؟

- فكر في شخص تعرفه يتقن المحاججة؛ ما الذي يفعله هذا الشخص حتى يكون مُقْنِعاً إلى هذا الحد ؟

---

(١) رواية كتبها جيمس لنكولن كوليير وكريستوفر كوليير. صدرت في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٤م، وحازت على عدة جوائز.

٥- **طور محكات للنجاح؛** في وسعك تطوير محكات لكل مهمة ، أو البحث عن محكات توحد المهمات الأربع، ومهما اخترت، تذكر أن تحافظ على بساطة الأشياء: إذ ما من حاجة لكي تغرق نفسك بقوائم محكات طويلة مفصلة للغاية. وها هو – على سبيل المثال- معلم الصف الأول الذي صمم **تدوير مهمة** حول النباتات الزهرية (انظر الشكل ٢٠-٢)، طور المحكات الأربعة التالية لتدوير المهمة بواقع محك واحد لكل مهمة.

- هل يستطيع الطلبة تحديد الأجزاء الرئيسة للنبتة الزهرية ورسمها بدقة؟
- هل يستطيع الطلبة تقديم ثلاثة أسباب مركزية تفسر أهمية النباتات ؟
- هل يستطيع الطلبة تخيل العالم دون نباتات ووصفه ؟
- هل يستطيع الطلبة تصور حياة النبات وكأنها حياة شخص؟

تشارك مع الطلبة – قبل بداية الدرس – في المحكات مع الطلبة بحيث يعرفون ما يسعون إليه عندما يعملون في مهماتهم ؟

٦- **ضع خطة عمل؛** تدوير المهمة استراتيجية مرنة للغاية، يمكن استخدامها بطرق متنوعة لتحقيق جملة أهداف تعليمية وتقويمها وفي وسعك عندما تضع خطة عمل **لتدوير مهمتك** أن:

- تطلب من الطلبة أداء المهمات الأربع بتسلسل محدد.
- تطلب من الطلبة أداء المهمات الأربع بالتسلسل الذي يرغبون فيه.
- تطلب من الطلبة أداء مهمة أو اثنتين ، وترك اختيار واحدة أخرى للطلبة.
- للطلبة اختيار المهمة أو المهمات التي يرغبون في انجازها فقط.

إن أحد الفوائد الكبيرة **لتدوير المهمة** هو أنها تزودك بمعلومات ثمينة حول كيفية تعلم كل طالب؛ أي كانت الطريقة التي تصمم فيها خطة عملك، فانتبه بعناية للمهمات التي تشد الطلبة أو التي يتجنبونها أو لا يفضلونها، وإذا اقترن الاستخدام المنتظم **لتدوير المهمة** مع ملاحظة عمل الطلبة والمناقشة بعد الدرس، فإنه سيمنحك فيضاً من المعلومات حول تفضيلات الطلبة كمتعلمين، أي ضرباً من نافذة تطل على عقل كل طالب، وفي وسعك استخدام هذه المعلومات فيما بعد، لمساعدة الطلبة على استهداف نقاط ضعفهم كمتعلمين والتغلب عليها .

تنويعات وتوسيعات

تساعد تدويرات المهمة المعلمين على بناء ثقافة من الراحة والتحدي .

الراحة : (بتوفير عمل لكل طالب وفقاً لخطة) (والتحدي: من خلال جعل كل طالب يعمل وفقاً للنمط الذي يفضله أقل من غيره من الأنماط) .

والاستراتيجيات الفرعية التالية التي خرجت من عباءة استراتيجية **تدوير المهمة** تبين للمعلمين كيف يتبنون هذا النموذج كي يحصلوا على قراءة سريعة لمستويات استيعاب الطلبة (قوائم الاستيعاب) ، وجعل التقويم يتمايز وفق مستوى القدرة ونمط التعلم أيضاً (قوائم التقويم) ، ومهمات تقويم تحمل في ثناياها طيفاً واسعاً من الذكاءات المتعددة (تدويرات مهمة النمط – الذكاء).

قوائم الاستيعاب

قائمة الاستيعاب هي تدوير مهمة مصغر: فهي تطرح على الطلبة أسئلة في كل الأنماط الأربعة، إلا أن الجهد المطلوب للإجابة عن كل سؤال يستغرق من دقيقة إلى خمس دقائق فقط. وعلى خلاف تدويرات المهمة ، التي قد تطلب – أو لا تطلب – من الطلبة إنجاز كل المهمات الأربع، فإن **قوائم الاستيعاب** تتطلب دوماً من الطلبة أن يستجيبوا للأسئلة الأربعة جميعاً.

وقوائم الاستيعاب مفيدة خصوصاً عندما يرغب المعلمون في التأكد من أن الطلبة أكملوا وفهموا العمل الذي كلفوا به . ويبين الشكل ٢٠-٣ قائمة استيعاب صممتها معلمة للصف الرابع لتقييم فهم طلبتها للفصول الأولى من رواية بيتسي بيارز "*كرات الدبابيس*"[(١)] التي تدور حول ثلاثة أطفال متبنّين يتعلمون الاعتماد على بعضهم بعضاً.

قوائم التقويم

عندما يتصل الأمر بالتقييم، فإن توفير فرص متساوية لكل أنماط المتعلمين الأربعة، يشكل تحدياً، خصوصاً لأن أداء الطلبة يختلف من حيث المستوى والقدرة والاستعداد. وتحل قوائم التقييم هذه المشكلة بدمج أنماط التعلم الأربعة بمنحى للتمايز على أساس مستوى القدرة (الصعوبة المتدرجة، انظر ص ١٠١). تتيح قوائم التقييم للطلبة تطوير مجموعات نشاطاتهم وأداءاتهم

(١) رواية تتحدث عن ثلاثة أطفال يواجهون ظروفاً صعبة ؛ والعنوان مجازي يشير إلى الكرات المعدنية في لعبة كهربائية تكون فيها الكرة تحت رحمة قوى خارجية .

على امتداد وحدة تعليمية : نشاط أو أداء واحد من كل مستوى من مستويات الصعوبة، وآخر من كل نمط. ويمكن الاطلاع على نموذج قائمة تقييم في قسم التنويعات والتوسيعات من استراتيجية **الصعوبة المتدرجة** (الشكل ٣-٤، ص: ١٢٠) .

تدويرات مهمة النمط – الذكاء

يزود **تدوير المهمة** الطلبة بنشاطات في كل واحد من أنماط التعلم الأربعة، وغالباً ما يطلب **تدوير المهمة** من الطلبة تقديم نتاجات مكتوبة. إلا أن هذه الاستراتيجية تصلح لتقديم عدة أنواع أخرى من النواتج. وبهذا المنحنى، فإن **تدوير المعنى** بعد استراتيجية ملائمة تماماً لتحقيق التكامل بين أنماط التعلم والذكاءات المتعددة.

ذهب هوارد غاردنر، وهو عالم نفس في هارفارد، وصاحب نظرية الذكاءات المتعددة (١٩٩٩م)، إلى أن أفكار الذكاء التقليدية مثل اختبارات معاملات الذكاء[1]، تقصر عن تفسير التنوع الكبير في الإنجازات الإنسانية، وقد وجد غاردنر أدلة على وجود ثمانية صور مختلفة للذكاء الإنساني ، بدل الصورة الواحدة التقليدية .

- *الذكاء اللفظي اللغوي*؛ هو الذكاء الذي يتضمن اللغة لفهم الكلمات المنطوقة والمكتوبة، وللتواصل شفهياً وكتابياً .
- *الذكاء المنطقي الرياضي*؛ يتضمن الاعداد والمنطق وتعتمد على الذكاء المنطقي الرياضي عندما نحاكم منطقياً ، ونرتب التسلسل، ونحد الأنماط العددية .

(١) معامل الذكاء هو درجة يحصل عليها الفرد بقسمة عمره العقلي كما تحدده نتيجته على اختبار ذكاء، على عمره الزمني مضروباً في مائة .

- *الذكاء المكاني* ؛ ويركز على الصور الحسية والصور العقلية إن رسم المخططات، والتصور البصري، والفنون الجرافيكية، تتطلب ذكاء مكانياً .
- *الذكاء الموسيقي*؛ يتضمن حساسيتنا للأصوات والإيقاعات وقدرتنا على التعبير عن أنفسنا من خلال الموسيقى .
- *الذكاء الجسمي الحركي*؛ يتضمن حركة الجسم والرياضة والرقص والعمل الجسمي كلها تعبيرات عن هذا الذكاء .

الشكل ٣ -٢٠: قائمة الاستيعاب - كرة الدبابيس

قائمة الاستيعاب

استيعاب التمكن - من هم الأطفال الثلاثة الرئيسون في الكتاب ؟ - كيف انتهى بهم الأمر في منزل عائلة ناسون التي تبنتهم ؟	**الاستيعاب بين الشخصي** - فكر في الشخصيات المختلفة التي قرأت عنها، ومن الشخصية التي شعرت بالتوحد معها أكثر.
استيعاب الفهم ما الذي تعتقد أن السيدة/ ماسون تعنيه عندما تقول "أعتقد أن "الحنين إلى البيت" هو مرض حقيقي جداً، مثل الحصبة والتهاب الغدة النكافية.	**استيعاب التعبير الذاتي** إن توماس ج هو شخصية هادئة في الرواية؛ ماذا تتخيل أنه يفكر عندما يلتقي الأطفال الآخرين للمرة الأولى ؟

- *الذكاء التشاركي (بين الشخصي)*؛ هو قلب العلاقات الإنسانية بما في ذلك قدرتنا على فهم الآخرين والتعاطف معهم والاستجابة لهم..

- *الذكاء الجوّاني*؛ يتعلق بمعرفة الذات. ونحن نستخدم هذا الذكاء كلما حاولنا الوصول إلى حالاتنا الشعورية والانفعالية وفهمها .

- *الذكاء الطبيعي*؛ يستخدم لفهم العالم الطبيعي، وهو يتضمن قدرتنا على التعرف على الكائنات الحية والطبيعية والتمييز بينها وتصنيفها .

وما تفعله نظرية الذكاءات المتعددة هو أنها تجعل المعلمين لا يقتصرون في تقويمهم للطلبة على الأعمال التي تعتمد على الكتابة بصورة أساسية وإنما يتجهون إلى أنواع مختلفة من نواتج التقويم . يضاف إلى هذا أن دمج الذكاءات المتعددة في تدوير المهمة يمكِّن المعلمين من ربط المجالات الدراسية المختلفة، ويشد الطلبة من خلال مخاطبة مواهبهم وميولهم الطبيعية. ولاحظ كيف يتيح تدوير المهمة – الذي صممه مدرس العلوم للصف السابع (الشكل ٤-٢٠، الصفحة ٤٨٠) – للطلبة الوصول إلى فهم عميق لمفهوم الشغل الفيزيائي من خلال الفنون البصرية والرياضيات والفنون اللغوية والتربية البدنية بالإضافة إلى الذكاءين اللغوي والمنطقي الرياضي اللذين تتطلبهما كل المهمات .

الشكل ٤ -٢٠ تدوير مهمة النمط الذكاء

إظهار ما تعرفه عن شغلك	
نمط التمكن الذكاء المكاني	النمط التشاركي (بين الشخصي) الذكاء الجسمي – الحركي
دائرة العاملين المؤقتين تريد منك تصميم ملصق تجنيد وينبغي أن يتضمن هذا الملصق شعاراً وأربعة توضيحات للشغل الفيزيائي[١] وقسم مكتوب يصف نوع الناس الذين التي تريد الدائرة استئجارهم ووصفاً جيداً للشغل الفيزيائي	**ليس هذا شغلاً** ؛ طالبان يتناقشان حول ما إذا كان التمرين الثابت[٢] أكثر أو أقل فائدة من تدريبات الأوزان. قم مع زميل لك بتمرينين أحدهما يستخدم أوزاناً والثاني يستخدم التدريب الثابت. ناقش أيهما كان أكثر اجهاداً وأكثر نفعاً، ومن منهما يعد شغلاً وفقاً للمبادىء العلمية (قد تذهب إلى أن كليهما ليسا شغلاً ولكن عليك عندئذ تقديم الدليل على ذلك) قم الانحياز بعد ذلك إلى واحد من الطرفين أو قف على النقيض منهما معاً .

(١) الشغل في الفيزياء هو مقدار الطاقة التي تنقلها قوة ما.

(٢) نوع من التدريبات الرياضية يقوم على حركة تكون فيها العضلة ثابتة في وضع جسمي معين.

نمط الفهم الذكاء المنطقي – الرياضي-	نمط التعبير الذاتي الذكاء اللغوي
تحليل بناء المدخنة طلب منك استبدال الجزء الأعلى من أربع مداخن على سطح قصر قديم يرتفع ٤ أمتار عن الأرض وارتفاع كل مدخنة متر واحد تطلب كل مدخنة ١٠٠ طوبة و ١٠٠ كغ من الطين اللاصق ومساحة كل طوبة ١٠ سم مربع وتزن ١ كغ ١- حدد كل الجوانب التي تتطلب شغلاً فيزيائياً. ٢- احسب الكتلة الكلية لكل المواد. ٣- احسب مقدار القوة المطلوبة لرفع المواد ٤- اقترح على العمال طريقة لرفع المواد. ٥- احسب المساحة الكلية التي ستنقل فيها المواد . ٦- حدد كمية الشغل المطلوبة لوضع المواد على السقف.	**حكايات ايسوب الجديدة:** دار سييرا النشر مهتمة بحكايات يكتبها كتاب جدد إقرأ حكايتين وحلل خصائصهما وانظر ثانياً في بعض البديهيات حول الشغل (تعاون الأيدي يخفف المشقة) اكتب حكاية على أساس تعبير كهذا وينبغي أن تدعم حكايتك الفكرة المتضمنة في التعبير وتبين فهمك للشغل الفيزيائي .

References

Introduction

Brown, R., Pressley, M., Van Meter, P., & Schuder, T. (1996). A quasi-experimental validation of transactional instruction with low-achieving second-grade readers. *Journal of Educational Psychology*, *88*, 18–37.

Connecticut State Department of Education [State Department of Education Web site]. (2001). *Connecticut Academic Performance Test: Second Generation Science Handbook*, 38. Retrieved January 10, 2007, from http://www.sde.ct.gov/sde/lib/sde/PDF/Curriculum/captsci/scicapt_36-39.pdf

Cotton, K. (2000). *The schooling practices that matter most.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Ellis, A. K., & Fouts, J. (1997). *Research on educational innovations.* Larchmont, NY: Eye on Education.

Gregory, G. (2005). *Differentiating instruction with style.* Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Hunter, M. (1984). Knowing, teaching, and supervising. In P. Hosford (Ed.), *Using what we know about teaching* (pp. 169–192). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jung, C. G. (1923). *Psychological types.* (H. G. Baynes, Trans.) New York: Harcourt, Brace.

Mamchur, C. (1996). *A teacher's guide to cognitive type theory and learning style.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J. (2003). *What works in schools: Translating research into action.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

McCarthy, B. (1982). *The 4mat system.* Arlington Heights, IL: Excel Publishing.

Myers, I. B. (1962/1998). *The Myers-Briggs Type Indicator.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Pajak, E. (2003). *Honoring diverse teaching styles: A guide for supervisors.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Silver, H. F., & Hanson, J. R. (1998). *Learning styles and strategies* (3rd ed.). Woodbridge, NJ: Thoughtful Education Press.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

The Strategic Teacher

1. New American Lecture

Anderson, J. R. (1995). *Learning and memory: An integrated approach.* New York: John Wiley & Sons.

Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning.* New York: Grune & Stratton.

Ausubel, D. (1968). *Educational psychology, a cognitive view.* New York: Holt, Rinehart, & Winston, Inc.

Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J. (2004). *Building background knowledge for academic achievement: Research on what works in schools.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual coding approach.* New York: Oxford University Press.

Sprenger, M. (2005). *How to teach so students remember.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

2. Direct Instruction

Hastings, F. L., Raymond, G., & McLaughlin, T. F. (1989). Speed counting money: The use of direct instruction to train learning disabled and mentally retarded adolescents to count money efficiently. *B.C. Journal of Special Education, 13*(2), 137–146.

Hunter, R. (2004). *Madeline Hunter's mastery teaching: Increasing instructional effectiveness in elementary and secondary schools.* (Updated edition.) Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Marzano, R. J., Norford, J. S., Paynter, D. E., Pickering, D. J., & Gaddy, B. B. (2001). *A handbook for classroom instruction that works.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Rosenshine, B. (1985). Direct instruction. In Torsten Husen & T. Neville Postlethwaite, (Eds.), *International encyclopedia of education, 3,* pp. 1395–1400. Oxford: Pergamon Press.

Tarver, S. C., & Jung, J. S. (1995). A comparison of mathematics achievement and mathematics attitudes of first and second graders instructed with either a discovery-learning mathematics curriculum or a direct instruction curriculum. *Effective School Practices, 14,* 49–57.

Wilson, C. L., & Sindelar, P. T. (1991). Direct instruction in math word problems: students with learning disabilities. *Exceptional Children, 57*(6), 512–519.

Woodward, J. (1991). Procedural knowledge in mathematics: The role of the curriculum. *Journal of Learning Disabilities, 24*(4), 242–251.

3. Graduated Difficulty

Erwin, J. C. (2004). *The classroom of choice: Giving students what they need and getting what you want.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Glasser, W. (1998). *Choice theory: A new psychology of personal freedom.* New York: Harper Collins Publishers.

Jensen, E. (1998). *Teaching with the brain in mind.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Mosston, M. (1972). *Teaching: From command to discovery.* Belmont, CA: Wadsworth Publishing.

Tomlinson, C. A., & McTighe, J. (2006). *Integrating differentiated instruction and understanding by design.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

4. Teams-Games-Tournaments

DeVries, D. L., Edwards, K. J., & Slavin, R. E. (1978). Biracial learning teams and race relations in the classroom: Four field experiments using teams-games-tournaments. *Journal of Educational Psychology, 70*(3), 356–362.

Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Sylwester, R. (2003). *A biological brain in a cultural classroom* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

5. Compare and Contrast

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Thomas, E. (2003). *Styles and strategies for teaching high school mathematics.* Ho-Ho-Kus, NJ: Thoughtful Education Press.

6. Reading for Meaning

Herber, H. (1970). *Teaching reading in the content areas.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Ogle, D. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *Reading Teacher, 39*(6), 564–570.

Strong, R. W., Silver, H. F., Perini, M .J., & Tuculescu, G. M. (2002). *Reading for academic success: Powerful strategies for struggling, average, and advanced readers, grades 7–12.* Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Tierney, R. J., & Cunningham, P. M. (1984). Research on teaching reading comprehension. In P. D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research.* New York: Longman.

Young, E., Righeimer, J., & Montbriand, C. (2002). *Strategic teaching and reading project: Comprehension resource handbook.* Naperville, IL: North Central Regional Educational Laboratory.

7. Concept Attainment

Bruner, J. (1973). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing.* Oxford: W.W. Norton.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

8. Mystery

Hansell, T. S. (1986). One student's learning cycle in an interpretive reading discussion. *Reading Psychology, 7*(4), 297–304.

Koedinger, K. R., & Anderson, J. R. (1993). Reifying implicit planning in geometry: Guidelines for model-based intelligent tutoring systems. In S. Lajoie & S. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Koedinger, K. R., & Tabachneck, H. J. M. (1994, April). *Two strategies are better than one: Multiple strategies used in word problem solving.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
Suchman, J. R. (1966). *Developing inquiry.* Chicago: Science Research Associates.

9. Inductive Learning

Jensen, E. (1998). *Teaching with the brain in mind.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
Taba, H. (1971). *Hilda Taba teaching strategies program.* Miami, FL: Institute for Staff Development.
Thomas, E. (2003). *Styles and strategies for teaching high school mathematics.* Ho-Ho-Kus, NJ: Thoughtful Education Press.

10. Metaphorical Expression

Chen, Z. (1999). Schema induction in children's analogical problem solving. *Journal of Educational Psychology, 91*(4), 703–715.
Cole, J. C., & McLeod, J. S. (1999). Children's writing ability: The impact of the pictorial stimulus. *Psychology in the Schools, 36*(4), 359–370.
Gordon, W. J. J. (1961). *Synectics, the development of creative capacity.* New York: Harper.
Gottfried, G. M. (1998). Using metaphors as modifiers: Children's production of metaphoric compounds. *Journal of Child Language, 24*(3), 567–601.
Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

11. Pattern Maker

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1980). Analogical problem solving. *Cognitive Psychology, 12,* 306–355.
Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
Perkins, D. N. (1986). *Knowledge as design.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
Strong, R., Silver, H., & Perini, M. (2001). *Teaching what matters most: Standards and strategies for raising student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

12. Mind's Eye

Brownlie, F., Close, S., & Wingren, L. (1990). *Tomorrow's classrooms today: Strategies for creating active readers, writers, and thinkers.* Markham, Ontario: Pembroke Publishers, Ltd.
Gambrell, L. B., & Bales, R. J. (1986). Mental imagery and the comprehension-monitoring performance of fourth-and fifth-grade poor readers. *Reading Research Quarterly, 21*(4), 454–464.
Keene, E. O., & Zimmerman, S. (1997). *Mosaic of thought: Teaching comprehension in a reader's workshop.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century.* New York: Basic Books.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *New circles of learning: Cooperation in the classroom and school.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Slavin, R. E. (1986). *Using student-led team learning* (3rd ed.). Baltimore, MD: Johns Hopkins University, Center for Research on Elementary and Middle Schools.

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Slavin, R. E., & Cooper, R. (1999). Improving intergroup relations: Lessons learned from cooperative learning programs. *Journal of Social Issues, 55*(4), 647–663.

Silver, H. F., Strong, R. W., & Perini, M. J. (1999). *The teaching and learning strategies library: Cooperative learning.* Woodbridge, NJ: Silver, Strong, and Associates.

16. Community Circle

Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, A. V. (1999, July). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review, 106,* 529–550.

Cahill, L., Prins, B., Weber, M., & McGaugh, J. (1994, October). Adrenergic activation and memory for emotional events. *Nature, 371*(6499), 702–704.

Damasio, A. (1994). *Descartes' error.* New York: Grosset/Putnam.

Given, B. (2002). *Teaching to the brain's natural learning systems.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Kolb, B., & Taylor, L. (2000). Facial expression, emotion, and hemispheric organization. In R. Lane & L. Nadel (Eds.), *The cognitive neuroscience of emotion* (pp. 62–83). New York: Oxford University Press.

LeDoux, J. (1994). Emotion, memory, and the brain. *Scientific American, 270*(6), 50–57.

Peterson, R., & Eeds, M. (1990). *Grand conversations: Literature groups in action.* Richmond Hill, Ontario: Scholastic-TAB.

Sousa, D. (2001). *How the brain learns* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

17. Window Notes

Beecher, J. (1988). *Note-taking: What do we know about the benefits. ERIC Digest #37.* Bloomington, IN: ERIC Clearinghouse on Reading, English, and Communications. (ERIC Document Reproduction Service No. EDO CS 88 12)

Kierwa, K. A. (1985). Students' note-taking behaviors and the efficacy of providing the instructor's notes for review. *Contemporary Educational Psychology, 10,* 378–386.

Kobayashi, K. (2006). Combined effects of note-taking/reviewing on learning and the enhancement through interventions: A meta-analytical review. *Educational Psychology, 26*(3), 459–477.

Marzano, R. J., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.


الملاحق
www.ABEGS.org

ترجمة المصطلحات

المصطلح الإنجليزي	المصطلح العربي
Procedural	إجرائي
Chunks	أجزاء (تجزئة)
Jigsaw	أحجية مركبة
Sparking Questions	أسئلة قدح
Insight	استبصار
Root: Stratos + Again	استراتيجية (الأصل اللغوي)
Command Strategy	استراتيجية الأمر
Metaphor	استعارة
Provocative	استفزازي
Comprehension	استيعاب
Retelling	إعادة السرد
Learning Styles	أنماط التعلم
Best bets	الأوراق الرابحة
Simili	تشبيه

المصطلح الإنجليزي	المصطلح العربي
Action Research	بحوث الفعل
Meta-analytic Studies	بعد تحليلية (دراسات)
Consensus Building	بناء الاتفاق
Inter – Personal	بين الشخصي(التشاركي)
Reflection	تأمل
Warm – up	تحمية
Meta – analysis	التحليل البعدي
Coaching	التدريب الفردي الميداني
Task Rotation	تدوير المهمة
Dual Coding	الترميز الثنائي
Stretching	ترييض
Application	التطبيق
Empathy	التعاطف (أو التوحد)
Sequencing	التعاقب
Generalization	تعميم
Inductive Learning	التعلم الاستقرائي

المصطلح الإنجليزي	المصطلح العربي
Multiple Document Learning	التعلم بالوثائق المتعددة
Cooperative Learning	التعلم التبادلي
Collaborative Learning	التعلم التشاركي
Cooperative Learning	التعلم التعاوني
Problem – Based Learning	التعلم على أساس المشكلة
Self – expression	التعبير الذاتي
Interpretation	التفسير
Declarative	تقريري
Assessment	التقييم الشامل
Rank Order Techniques	تقنية المراتبية
Differentiation	التمايز
Concept Formation	تكوين المفاهيم
Mastery	التمكن (أو الاتقان)
Size Effect	حجم الأثر
Direct Instruction	التعليم المباشر
Literature Circle	دائرة الأدب

المصطلح العربي	المصطلح الإنجليزي
دائرة الجماعة	**Community Circle**
دائرة المعرفة	**Circle of Knowledge**
ذكي ، متفكر	**Thoughtful**
رسم الخرائط (تخطيط)	**Mapping**
الشرح	**Explanation**
الصراع المضغوط	**Compressed Conflict**
الصعوبة المتدرجة	**Graduated Difficulty**
صنع القرار	**Decision Making**
صور عقلية	**Mental Images**
عرض	**Presentation**
عين العقل	**Mind's Eye**
الفئات التدريسية	**Instructional Categories**
فرق – ألعاب – مسابقات	**Teams – Games – Tournaments**
الفهم	**Understanding**
قائمة جرد	**Checklist**
قمطر	**Portfolio**

المصطلح العربي	المصطلح الإنجليزي
قوائم التقييم	**Assessment Menus**
الكتابة التقريرية (غير القصصية)	**Non – fictional writing**
الكفاية	**Competence**
لغز	**Mystery**
لوحة البيانات	**Dash Board**
مثال إثبات	**Yes example**
مثال نفي	**No example**
مجرد	**Abstract**
المحاضرة الأمريكية الحديثة	**Modern American Lecture**
مصفوفة	**Matrix**
المعرفة بالتصميم	**Knowledge by design**
معرفة الذات	**Self – Knowledge**
معيار	**Standard**
المقارنة والمقابلة	**Compare and contrast**
المكسب المئيني	**Percentile gain**
ملاحظات النافذة	**Window Notes**

المصطلح العربي	المصطلح الإنجليزي
منظم الشعبتين	**Y- Organizer**
منظم القبعة العالية	**Top Hat Organizer**
المنظور	**Perspective**
مهارات التعلم الأكاديمي الخبيئة	**The Hidden skills of Academic Litracy**
نادي الكتّاب	**Writer's Club**
نمذجة	**Modeling**
نمط	**Style**
هرم الأولويات	**Priority Pyramid**

كشاف المصطلحات

كشاف الأعلام

يقدم كتاب "المعلم الاستراتيجي" عشرين استراتيجية متنوعة تهدف إلى شحذ أداء المعلم، إذ تستلهم الخبرة العلمية والدراسات والبحوث التربوية ومكتشفات علم النفس، فإذا تسلح المعلم بها وطبقها بذكاء، فإنه يحول فصله إلى مختبر تعلم يستثير فضول الطلبة ويشد اهتمامهم ويجعلهم ينغمسون في تعلمهم، وتدفع بهذا التعلم في نهاية المطاف إلى ذاكرتهم طويلة المدى.

للمزيد من النسخ اتصل على الموزع الوحيد لإصدارات مكتب التربية العربي لدول الخليج : مكتبة تربية الغد
ص.ب: ٣٢٥٣٣٨ - هاتف ٢٠٨٤٢٤٤/٢٠٨٤٢٤٦ (٠٠٩٦٦١)
الرياض ١١٣٧١ - المملكة العربية السعودية



رقم الإيداع: ١٤٣٠/١٥٤٨
ردمك: ٠-٢٧٩-١٥-٩٩٦٠-٩٧٨

الناشر
مكتب التربية العربي لدول الخليج
١٤٣٠هـ / ٢٠٠٩م



Association for Supervision and Curriculum Development
Alexandria, Virginia USA